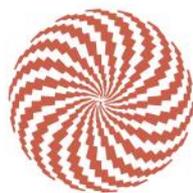


FEBRERO 2023

Nº 6



ECOVAEstudios
Servicio Estudios Económicos CyL

Observatorio economía digital de Castilla y León

CONCLUSIONES

2022

COYUNTURA ECONÓMICA DE LA
COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

© Ilustre Colegio Profesional de Economistas de Valladolid, Palencia y Zamora

C/ Cebadería, nº 9 - 1º

47001 – Valladolid – España

Para más información: Saúl Núñez Amado

Responsable de comunicación | ECOVA

comunicacion@ecova.es | 689.384.893

Facebook: <https://www.ecovaestudios.es/>

Instagram: <https://www.instagram.com/ecovaestudios/>

Youtube: https://www.youtube.com/channel/UC_3K6IEuVZjwDEC-IM85xow

Linkedin: <https://www.linkedin.com/company/ecovaestudios>

SoundCloud: <https://soundcloud.com/ecova-estudios>

Observatorio economía digital de Castilla y León

Publicado bajo una licencia Creative Commons de tipo:

Atribución – Compartir Igual (CC BY-SA)+



Prólogo

El Observatorio de Economía Digital de Castilla y León, del Servicio de Estudios Económicos de Ecoma Estudios (Colegio de Economistas de Valladolid, Palencia y Zamora), en la que ya es su sexta edición, permite obtener una visión sobre la evolución de la transformación digital en las empresas de Castilla y León y en la sociedad castellanoleonesa, destacando la relevancia que se atribuye para el desarrollo de la actividad productiva de los tres sectores: industria, construcción y servicios, en la aplicación en su conjunto de las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

A través de la monitorización y evaluación temporal de los principales indicadores TICs, con el grado de uso e integración en las empresas y profesionales, se puede obtener una visión sobre la evolución en la región. La fecha de obtención de los resultados, en su mayor parte recogidos en el primer trimestre de 2022 (salvo los correspondientes a dominios “.es”, actualizados a diciembre de 2022) y los estrictamente de inversión, que corresponden al ejercicio 2021, supone que los indicadores estén espoleados por los efectos derivados de la pandemia de la COVID-19, y que en algunos de ellos haya podido imprimir un mayor ritmo de crecimiento o decrecimiento en función del tipo de variable de estudio.

Como viene siendo ya habitual, a parte del estudio de las infraestructuras digitales, conexiones de telecomunicaciones, o tecnologías más maduras como Redes Sociales, Inteligencia Artificial o Big Data, en esta edición se estudiarán otros indicadores tecnológicos de más reciente implementación en la empresa castellanoleonesa, como son el Teletrabajo, videollamadas, accesos remotos o los efectos medioambientales en las TIC's, estos tres últimos campos son objeto de estudio por primera vez. Sigue la calificada como “brecha digital” entre microempresas y las pymes y grandes compañías determinada por el grado de utilización entre unas y otras de las TIC.



Juan Carlos De Margarida Sanz

Director del Servicio de Estudios Económicos de Castilla y León

Contenido

Fuentes.....	11
Metodología.....	12
1 Inversión de las empresas españolas en TIC en 2021 (por CCAA)	15
1.1 Inversión en bienes de Tecnologías de la información y Comunicación.....	15
1.2 Inversión en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones o de otros servicios TIC	17
1.3 Inversión en software estándar o a medida	20
1.4 Inversión en seguridad TIC.....	22
1.5 Inversión total de las empresas de Castilla y León en TIC.....	24
1.6 Inversión en TIC's distribuida por agrupación de actividad económica.....	26
1.6.1 Inversión de las empresas de Castilla y León en TIC, distribuido por agrupación de actividad económica en 2021.....	26
1.6.2 Inversión TIC de las empresas distribuido por agrupación de actividad económica. Castilla y León vs España en 2021	28
2 Uso de ordenadores en las empresas	30
2.1 Empresas con ordenadores.....	31
2.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	32
2.1.2 Empresas con menos de 10 empleados.....	32
3 Empresas con Especialistas y Perfiles TIC.....	34
3.1 Empresas que emplean especialistas en TIC.....	34
3.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	35
3.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que emplean especialistas TIC.....	36
3.2 Empresas con mujeres especialistas TIC	37
3.2.1 Empresas con mujeres especialistas TIC (distribución por agrupación de actividad económica en 2022).....	39
3.3 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad.....	39
3.3.1 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad (distribución por agrupación de actividad económica en 2022)	41
3.4 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial	41
3.4.1 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial	43
3.5 Empresas con especialistas TIC en Datos (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	43
3.5.1 Empresas con especialistas TIC en Datos (distribución por agrupación de actividad económica 2021).....	45
3.6 Empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados.....	45
3.6.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	47
3.7 Empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	47

3.7.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	49
4	Conexión a Internet de las empresas.....	50
4.1	Empresas que disponen acceso a Internet	50
4.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	51
4.1.2	Empresas de menos de 10 trabajadores que disponen de conexión a Internet	51
4.2	Empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual	53
4.2.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	55
4.3	Tipo de acceso a Internet en las empresas	55
4.3.1	Empresas con acceso a Internet por banda ancha fija.....	56
4.3.2	Empresas de menos de 10 trabajadores con acceso a Internet por conexión fija	57
4.3.3	Empresas con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH) ..	58
4.4	Personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial	60
4.4.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	61
5	Páginas webs	62
5.1	Empresas que tienen un sitio o página Web.....	62
5.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	63
5.1.2	<i>Empresas con menos de 10 empleados y que disponen de sitio/página web.....</i>	64
6	Marketing Online	66
6.1	Medios sociales: Empresas que utilizaron Medios Sociales (sobre empresas con conexión a Internet)	66
6.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	67
6.1.2	Empresas de menos de 10 empleados que utilizaron Medios Sociales.....	68
7	Ciberseguridad	70
7.1	Empresas que utilizan alguna medida de ciberseguridad.....	70
7.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	71
7.1.2	Empresas con menos de 10 empleados con sistemas de seguridad	72
8	Analítica Big Data	74
8.1	Empresas que analizaron Big Data	74
8.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	75
8.2	Empresas castellano leonesas que analizaron Big Data por tipo de fuente	76
8.2.1	Datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes.....	76
8.2.2	Datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	77
8.2.3	Datos generados por medios sociales.....	77
8.2.4	Otras fuentes de Big Data	78
9	Inteligencia Artificial (IA).....	79

9.1	Empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial.....	79
9.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	80
10	Robótica	81
10.1	Empresas que utiliza algún tipo de robot	82
10.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	83
11	Las Tecnologías de la Información y Comunicación, y su relación con el medioambiente	83
11.1	Empresas que emplean medidas para disminuir uso de papel.....	84
11.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	85
11.2	Empresas que emplean medidas para disminuir consumo energético de equipos TIC	86
11.2.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	86
11.3	Empresas que tienen en cuenta el impacto medioambiental al seleccionar servicios o equipos TIC.....	87
11.3.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	88
11.4	Empresas que reciclan equipos TIC en contenedores.....	89
11.4.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	89
11.5	Empresas que mantienen los equipos TIC para repuestos	90
11.5.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	91
11.6	Empresas que venden, devuelven o donan equipos TIC que no usan	92
11.6.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2022.....	93
12	Otros usos de Internet: videollamadas, acceso remoto y teletrabajo.....	93
12.1	Teletrabajo	94
12.1.1	Empresas que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados	94
12.1.2	Empleados que teletrabajan regularmente (sobre empresas que permiten el teletrabajo).....	96
12.2	Reuniones online.....	97
12.2.1	Empresas que llevan a cabo reuniones remotas a través de Internet.....	98
12.3	Accesos remotos	99
12.3.1	Empresas cuyo personal tiene acceso remoto.....	100
13	Dominios .es registrados.....	101
13.1	Dominios .es en Castilla y León	103
13.2	Dominios .es en las provincias de Castilla y León	104
13.3	Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022.....	107
14	Sociedad Digital Castellano-leonesa.....	111
14.1	Número de Hogares en Castilla y León	111
14.2	Tecnología en los hogares de Castilla y León	111
14.2.1	Equipamientos básicos en los hogares.....	112

14.2.2	Equipamiento básico de los hogares en 2022 en función del tamaño del municipio.	113
14.3	Castellanoleoneses y las TICs	115
14.3.1	Frecuencia de utilización de Internet.....	115
14.3.2	Valor del gasto en compras por Internet de los castellanoleoneses	116
14.3.3	Frecuencia de compra en Internet.....	117
15	Empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Castilla y León	119
15.1	Evolución de las principales empresas TIC en Castilla y León	119
15.2	Distribución empresas TIC de Castilla y León por provincias	120
15.2.1	Distribución facturación de empresas TIC de Castilla y León por provincias.....	121
15.2.2	Distribución trabajadores de empresas TIC de Castilla y León por provincias	123
16	Índice de Tablas detallado.....	124

Fuentes

Instituto Nacional de Estadística (INE)

- Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas
- Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares
- Directorio Central de Empresas (DIRCE)



Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y de Sociedad de la Información (ONTSI)



Red.es

- Dominios.es – estadísticas mensuales



Castilla y León Económica

- Informe 5.000 mayores empresas de Castilla y León



Metodología

Fuente INE empresas:

- **Tipo de encuesta:** continua de periodicidad anual
- **Ámbito poblacional:** empresas que pertenecen a las secciones C, D, E, F, G, H, I, J, L, M, N y el grupo 95.1 según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009).
- **Ámbito geográfico:** todo el territorio nacional.
- **Periodo de referencia de los resultados:** las variables sobre uso de TIC hacen referencia al primer trimestre del año en el que se realiza la encuesta, mientras que la información general de la empresa, el comercio electrónico y la formación en TIC, se refieren al año anterior
- **Periodo de referencia de la información:** primer trimestre del año en el que se realiza la encuesta.
- **Tamaño muestral:** variables según año. Para empresas de 10 o más empleados: alrededor de 15.000 empresas y para las de menos de 10 empleados: alrededor de 11.000 empresas
- **Tipo de muestreo:** muestreo estratificado por tamaño de empresa, actividad económica y comunidad autónoma.
- **Método de recogida:** multicanal: por Internet (CAWI) y correo ordinario.
- **El INE adapta el concepto estadístico de Empresa** y lo implanta por primera vez en los resultados de 2022:

De acuerdo con el Sistema Estadístico Europeo, el estudio sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y el Comercio Electrónico en las empresas, ha implementado el nuevo concepto estadístico de “empresa” (Las razones por las que el INE ha adaptado la definición de empresa, desde la perspectiva estadística, fueron comunicadas en nota de prensa publicada el 17 de diciembre de 2019.).

De acuerdo a esta modificación, la empresa estadística puede coincidir con la unidad legal, el grupo empresarial o una parte de un grupo de empresas (los dos últimos casos representan alrededor del 3% del total). Por lo que, los resultados de la encuesta y su distribución por actividades y tamaños de empresa quedan afectados.

Por ello, los datos de 2022 no serían estrictamente comparables con los de otros años. No obstante, en el anexo metodológico ofrecido por el INE dispone un análisis comparativo bajo el supuesto de seguir considerando a las Unidades Legales como aproximación operativa a las empresas, por lo que, el dato relativo a las empresas disponible en este observatorio para este año 2022 se corresponde con los resultados basados en “Unidades Legales” para poder ser comparados con los de años anteriores.

Para obtener más información sobre esta metodología se puede acceder a:

https://www.ine.es/metodologia/t37/t3730200_profiling.pdf

Fuente INE hogares:

- **Tipo de encuesta:** continua de periodicidad anual
- **Ámbito poblacional:** población que reside en viviendas familiares principales
- **Ámbito geográfico:** todo el territorio nacional
- **Período de referencia de los resultados:** el primer trimestre del año
- **Período de referencia de la información:** la mayor parte de las variables investigadas se refieren a los doce y tres meses anteriores al momento de la entrevista
- **Tamaño muestral:** unas 2.500 secciones censales, alrededor de 25.000 viviendas
- **Tipo de muestreo:** trietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa son las secciones censales, las de segunda etapa, las viviendas familiares principales. En tercera etapa se selecciona en cada vivienda una persona de 16 o más años. Asimismo, se obtiene información de todos los niños de 10 a 15 años.

Fuentes: Red.es:

- Datos de elaboración propia y con cierre a 31 de diciembre.

Nota: visualización:

Para una visualización correcta del Observatorio, se recomienda su lectura a doble página, seleccionando la opción “Ver” del visor/editor PDF, marcando las siguientes opciones: “Presencia de página” → “Vista de dos páginas” y “Mostrar portada en vista dos páginas”.

Denominación segmentos empresa:

- Empresas de menos de 10 empleados: **microempresas**.
- Empresas de 10 o más empleados: **pymes y grandes empresas**.

1 Inversión de las empresas españolas en TIC en 2021 (por CCAA)

Para comenzar, se va a analizar la inversión efectuada en Castilla y León, por las empresas con 10 o más empleados (pymes y grandes), que engloba aquellos bienes y servicios relacionados con las Tecnologías de la Información (TIC) y todo lo inherente al concepto de Transformación Digital, comparándolo con el resto de España, a fin de conocer el escenario respecto al resto de Comunidades Autónomas.



Las partidas de inversión que se analizan son:

- Bienes de tecnologías de la información y comunicación
- Servicios y consultoría TIC
- Software (ya sea estándar o a medida)
- Y ciberseguridad, campo de estudio que por primera vez se mide como inversión.

1.1 Inversión en bienes de Tecnologías de la información y Comunicación

La inversión realizada en Castilla y León en 2021 por empresas con más de 10 empleados en bienes TIC, fue de 52.308.790€, lo cual ha supuesto un interesante incremento sobre el año anterior, que se traduce en un 3,32% más de inversión, un incremento ligeramente superior al de la media española que está situada en un 2,85%.

Tabla 1 - Inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados

Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021		
					2021	Variación	Proporción
Andalucía	129.319.800 €	85.998.350 €	160.434.090 €	130.310.790 €	133.194.560 €	2,21%	3,80%
Aragón	31.881.990 €	31.122.060 €	33.058.750 €	62.865.600 €	48.258.240 €	-23,24%	1,38%
Asturias	20.306.560 €	17.788.810 €	18.898.090 €	15.435.950 €	21.318.890 €	38,11%	0,61%
Baleares	27.411.890 €	36.416.860 €	51.511.320 €	36.613.270 €	24.987.390 €	-31,75%	0,71%
Canarias	53.404.790 €	64.126.150 €	37.231.990 €	58.635.340 €	46.311.080 €	-21,02%	1,32%
Cantabria	14.169.920 €	12.342.070 €	14.363.650 €	17.760.290 €	13.833.770 €	-22,11%	0,39%
Castilla y León	46.054.010 €	44.868.790 €	96.556.920 €	50.628.910 €	52.308.790 €	3,32%	1,49%
Castilla la Mancha	30.271.890 €	22.815.410 €	37.289.370 €	18.113.270 €	26.143.810 €	44,34%	0,75%
Cataluña	572.028.410 €	608.077.290 €	970.008.030 €	425.764.540 €	491.158.670 €	15,36%	14,01%
Comunidad Valenciana	172.554.690 €	179.013.020 €	175.323.340 €	149.869.340 €	327.185.470 €	118,31%	9,33%
Extremadura	5.417.440 €	7.644.950 €	6.176.360 €	6.364.460 €	9.113.720 €	43,20%	0,26%
Galicia	71.073.510 €	80.202.050 €	86.996.030 €	54.733.560 €	52.281.480 €	-4,48%	1,49%
Madrid	2.820.815.250 €	1.810.383.990 €	2.055.234.240 €	2.065.786.550 €	2.003.641.740 €	-3,01%	57,14%
Murcia	41.139.360 €	30.729.290 €	32.662.600 €	78.325.140 €	27.758.610 €	-64,56%	0,79%
Navarra	26.402.150 €	31.593.220 €	56.000.560 €	32.101.840 €	41.789.170 €	30,18%	1,19%
País Vasco	218.677.540 €	132.884.700 €	158.287.750 €	199.012.480 €	180.334.320 €	-9,39%	5,14%
La Rioja	5.115.110 €	5.093.810 €	6.420.440 €	6.749.100 €	6.284.970 €	-6,88%	0,18%
Ceuta	261.830 €	294.020 €	1.022.340 €	399.240 €	465.590 €	16,62%	0,01%
Melilla	374.870 €	3.022.410 €	648.100 €	153.050 €	405.570 €	164,99%	0,01%
ESPAÑA	4.286.681.010 €	3.204.417.250 €	3.998.123.990 €	3.409.622.730 €	3.506.775.840 €	2,85%	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Este ligero ascenso de la inversión en bienes TIC al ser levemente mayor a la media del territorio nacional, ha conllevado que la región gane competitividad tecnológica, y aunque sea sutilmente, es destacable después del descenso sufrido en el 2020.



En este gráfico, se observa la evolución en los últimos cinco años, con un crecimiento notable en 2019, año en el que hubo un fuerte salto cuantitativo en inversión, prácticamente doblando la inversión del año anterior, que se perdió en 2020 y se recupera en 2021, pero aún falta mucho para situarse en los niveles de 2019, por ello, es razonable pensar que las empresas castellanoleonesas continúen este camino al alza en inversión en esta partida y recuperen el nivel de competitividad de 2019 para el año 2022, ya que una inversión en software y en servicio debe ser soportada por una buena infraestructura.

Tabla 2 - Rankin y variación inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados

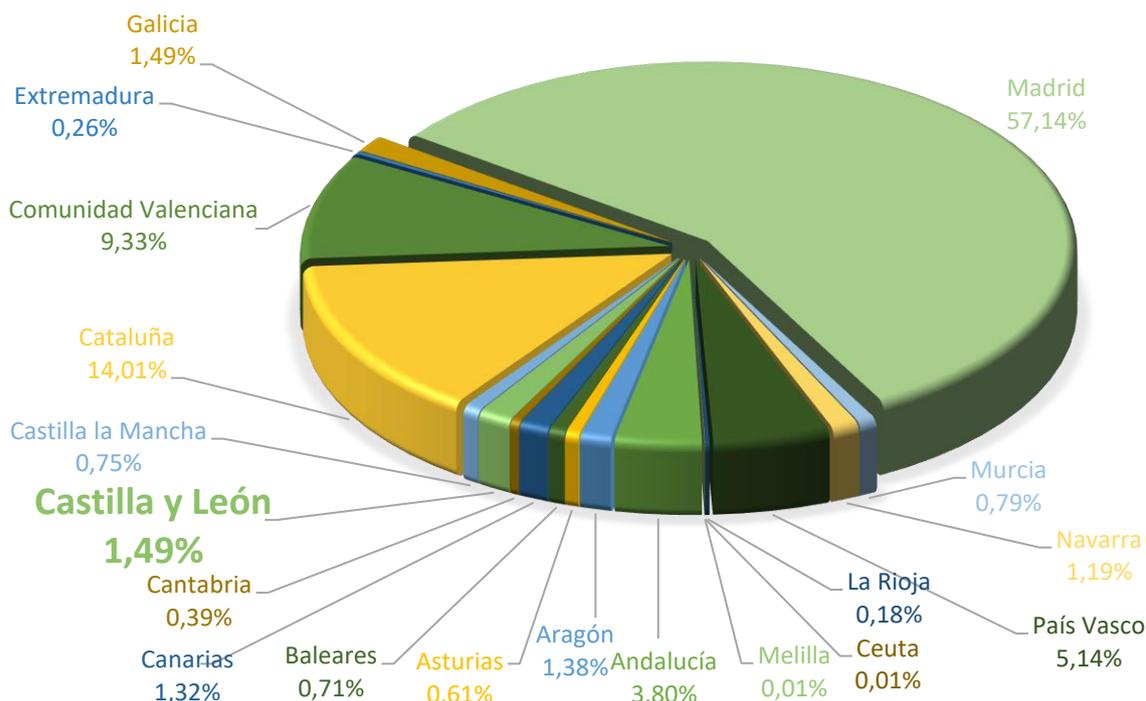
Ranking y variación último año			
Comunidad Autónoma	2020		2021
Andalucía	5	→	5
Aragón	7	↓	8
Asturias	15	↑	14
Baleares	11	↓	13
Canarias	8	↓	9
Cantabria	14	↓	15
Castilla y León	10	↑	6
Castilla la Mancha	13	↑	12
Cataluña	2	→	2
Comunidad Valenciana	4	↑	3
Extremadura	17	↑	16
Galicia	9	↑	7
Madrid	1	→	1
Murcia	6	↓	11
Navarra	12	↑	10
País Vasco	3	↓	4
La Rioja	16	↓	17
Ceuta	18	→	18
Melilla	19	→	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En el ranking nacional que se ha elaborado, se ve como la Comunidad pasa de situarse en el puesto nº10 al 6º de España, por Comunidades Autónomas y por este tipo de inversiones.

Y en este gráfico final, se puede ver porcentualmente la inversión por esta partida entre las distintas Comunidades Autónomas, siendo del 1,49% en Castilla y León, prácticamente representando la misma proporción del 1,48% de 2020. Prácticamente el grueso de inversión se lo reparten entre Madrid con un 57,14% y Cataluña con el 14,01%.

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES



1.2 Inversión en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones o de otros servicios TIC

La inversión realizada en Castilla y León en 2021 por empresas con más de 10 empleados, en servicios y consultoría tecnológica o de telecomunicaciones, fue de 38.180.630€, experimentando por segundo año consecutivo una bajada, ahora de un -19,09% desde los 47.191.710€ de inversión en bienes tecnológicos de 2020.

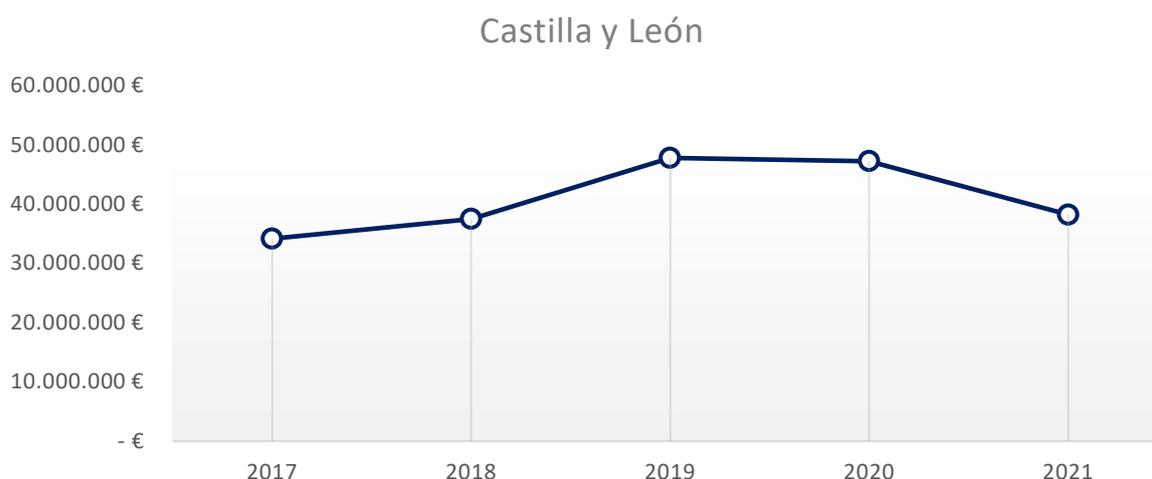
Ello supone que, las empresas castellanoleonesas al haber menguado la inversión en este ejercicio en servicios y consultoría TIC, mantienen prácticamente el mismo nivel que en 2018. Puesto que la media española también ha descendido, pero tan sólo en un -0,84% ello implica que en el ranking nacional por este tipo de inversiones Castilla y León haya empeorado, y pierda capacidad de inversión e innovación en cuanto a servicios tecnológicos y consultoría IT.

Tabla 3 - Inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados

Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021		
					2021	Variación	Proporción
Andalucía	109.647.850 €	107.690.100 €	289.362.040 €	143.423.930 €	145.055.070 €	1,14%	2,39%
Aragón	38.743.920 €	34.519.650 €	42.956.690 €	60.054.760 €	39.542.910 €	-34,16%	0,65%
Asturias	25.944.970 €	29.153.250 €	123.259.880 €	41.368.800 €	38.808.170 €	-6,19%	0,64%
Baleares	88.990.760 €	144.522.310 €	97.679.860 €	36.241.580 €	60.594.040 €	67,19%	1,00%
Canarias	37.606.480 €	51.772.620 €	54.805.830 €	54.365.420 €	56.684.760 €	4,27%	0,93%
Cantabria	10.855.280 €	12.575.240 €	16.649.620 €	21.607.430 €	13.698.090 €	-36,60%	0,23%
Castilla y León	34.132.970 €	37.463.350 €	47.747.500 €	47.191.710 €	38.180.630 €	-19,09%	0,63%
Castilla la Mancha	19.578.200 €	15.975.160 €	21.476.040 €	19.984.960 €	24.915.140 €	24,67%	0,41%
Cataluña	991.156.210 €	1.053.900.980 €	1.048.042.670 €	889.847.370 €	927.844.410 €	4,27%	15,27%
Comunidad Valenciana	172.157.440 €	208.310.940 €	241.665.080 €	205.476.080 €	200.655.900 €	-2,35%	3,30%
Extremadura	7.873.850 €	5.264.920 €	6.561.010 €	8.346.690 €	8.266.790 €	-0,96%	0,14%
Galicia	114.442.270 €	124.018.780 €	108.189.050 €	150.328.990 €	91.385.450 €	-39,21%	1,50%
Madrid	3.416.909.710 €	2.724.191.120 €	3.405.861.110 €	3.904.663.700 €	3.927.950.580 €	0,60%	64,63%
Murcia	19.965.350 €	37.380.920 €	47.823.420 €	29.072.350 €	29.714.130 €	2,21%	0,49%
Navarra	28.207.870 €	37.397.200 €	42.281.230 €	63.800.510 €	82.746.480 €	29,70%	1,36%
País Vasco	284.153.600 €	288.164.170 €	366.995.250 €	446.470.300 €	384.171.190 €	-13,95%	6,32%
La Rioja	5.024.160 €	6.610.910 €	7.762.460 €	6.228.870 €	6.556.360 €	5,26%	0,11%
Ceuta	240.080 €	400.650 €	357.000 €	261.090 €	442.930 €	69,65%	0,01%
Melilla	294.740 €	344.880 €	346.340 €	210.320 €	309.180 €	47,00%	0,01%
ESPAÑA	5.405.925.710 €	4.919.657.140 €	5.969.822.060 €	6.128.944.850 €	6.077.522.210 €	-0,84%	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En este gráfico, se puede observar la evolución de los últimos cinco años, y aún no se ha recuperado el nivel de inversión de hace dos años, situándose ligeramente por encima a la inversión de 2018, oscilado entre los 34 y 48 millones de euros de inversión en los últimos años, por lo que sería deseable que la inversión anual para 2022 pueda recuperar el nivel de 2019. Lo contrario supondría que las empresas castellanoleonesas se queden rezagadas en sus procesos de transformación digital.



En la tabla que figura a continuación, se dispone del puesto que ocupa Castilla y León en este tipo de inversiones, situándose en la mitad de la tabla en el puesto nº12, bajando 2 puestos respecto al lugar ocupado en 2020. Rebajar la inversión por parte de las empresas

castellanoleonesas, denota no haber tomado la debida conciencia durante este 2021 de la importancia de disponer de unos buenos servicios tecnológicos, y conlleva que se baje en el ranking.

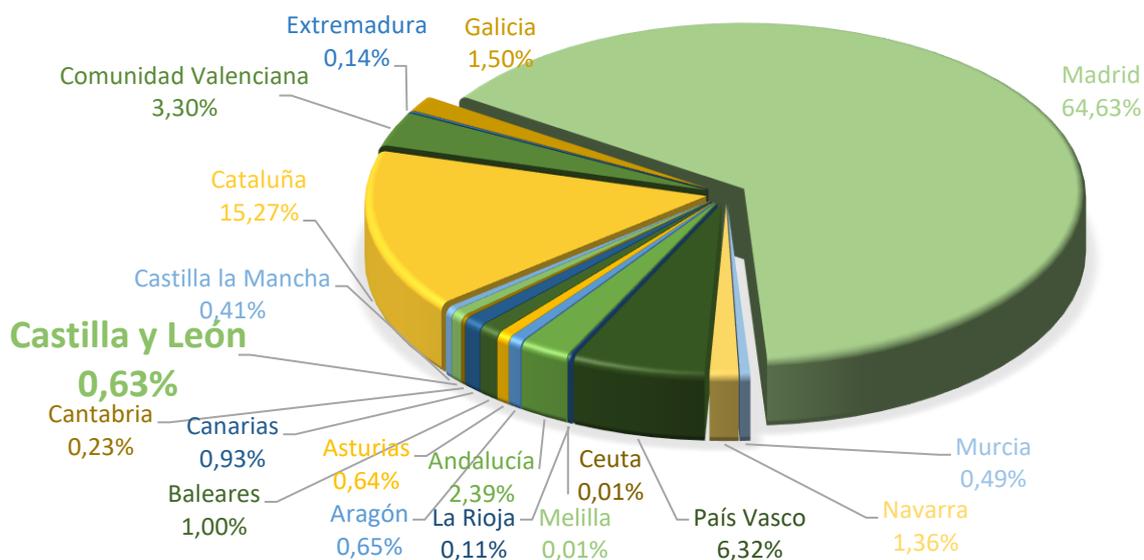
Tabla 4 - Rankin y variación inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados

Ranking y variación último año			
Comunidad Autónoma	2020		2021
Andalucía	6	▲	5
Aragón	8	▼	10
Asturias	11	▬	11
Baleares	12	▲	8
Canarias	9	▬	9
Cantabria	14	▼	15
Castilla y León	10	▼	12
Castilla la Mancha	15	▲	14
Cataluña	2	▬	2
Comunidad Valenciana	4	▬	4
Extremadura	16	▬	16
Galicia	5	▼	6
Madrid	1	▬	1
Murcia	13	▬	13
Navarra	7	▬	7
País Vasco	3	▬	3
La Rioja	17	▬	17
Ceuta	18	▬	18
Melilla	19	▬	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En cuanto a la distribución de la inversión por Comunidades, con los servicios TIC sucede lo mismo que con los bienes. El grueso se reparte entre Madrid con un 64,63% y Cataluña con un 15,27%. Castilla y León en este caso posee un peso ligeramente inferior al de 2020, al representar una proporción de inversión del 0,63% en 2020 frente al 0,77% de 2020.

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES



1.3 Inversión en software estándar o a medida

La inversión realizada en Castilla y León en 2021 por empresas con más de 10 empleados, en cualquier tipo de software, programas informáticos estándar o realizados a medida, fue de 50.808.200€, una cifra muy superior a lo invertido en el ejercicio anterior que fue de 39.095.690€, incrementada en nada menos que en 11 millones de Euros, lo que supone un -29,96% más respecto a 2020, un grandísimo dato, máxime teniendo en cuenta que no entra en consonancia con la variación media de España, ya que en el total nacional se rebajó la inversión en softwares (estándar o ad-hoc) en un -5,31%.

Tabla 5 - Inversión total en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados

Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021		
					2021	Variación	Proporción
Andalucía	109.543.650 €	104.369.360 €	230.319.760 €	131.306.240 €	149.267.450 €	13,68%	3,34%
Aragón	37.413.780 €	38.547.740 €	53.599.220 €	71.487.250 €	65.542.400 €	-8,32%	1,47%
Asturias	25.556.430 €	31.620.580 €	34.824.500 €	25.120.370 €	30.867.130 €	22,88%	0,69%
Baleares	74.046.910 €	118.828.140 €	83.309.490 €	71.423.520 €	78.109.200 €	9,36%	1,75%
Canarias	47.139.220 €	69.060.820 €	51.033.070 €	57.310.080 €	39.963.030 €	-30,27%	0,89%
Cantabria	22.045.100 €	26.116.050 €	23.029.110 €	28.630.390 €	20.054.280 €	-29,95%	0,45%
Castilla y León	39.470.810 €	35.408.050 €	45.777.520 €	39.095.690 €	50.808.200 €	29,96%	1,14%
Castilla la Mancha	25.157.510 €	20.340.990 €	27.520.520 €	25.788.040 €	20.818.320 €	-19,27%	0,47%
Cataluña	1.418.802.410 €	1.522.139.150 €	1.509.590.400 €	753.340.970 €	900.127.200 €	19,48%	20,15%
Comunidad Valenciana	163.653.310 €	208.546.320 €	274.106.770 €	248.182.930 €	245.259.170 €	-1,18%	5,49%
Extremadura	4.444.770 €	5.856.730 €	6.630.320 €	7.337.430 €	6.631.950 €	-9,61%	0,15%
Galicia	63.936.790 €	83.683.230 €	130.028.560 €	98.988.760 €	91.030.140 €	-8,04%	2,04%
Madrid	1.683.765.240 €	1.620.583.570 €	2.326.706.370 €	2.756.209.400 €	2.386.719.970 €	-13,41%	53,44%
Murcia	27.514.910 €	30.444.130 €	34.866.900 €	32.201.400 €	26.935.980 €	-16,35%	0,60%
Navarra	32.935.620 €	52.007.270 €	65.167.670 €	55.940.800 €	57.315.260 €	2,46%	1,28%
País Vasco	215.659.220 €	211.254.760 €	268.034.270 €	293.823.110 €	287.863.660 €	-2,03%	6,45%
La Rioja	9.497.820 €	14.016.070 €	9.004.670 €	19.278.650 €	7.988.950 €	-58,56%	0,18%
Ceuta	404.320 €	426.930 €	1.196.430 €	947.180 €	518.700 €	-45,24%	0,01%
Melilla	355.610 €	577.920 €	1.292.170 €	343.640 €	575.710 €	67,53%	0,01%
ESPAÑA	4.001.343.430 €	4.193.827.790 €	5.176.037.720 €	4.716.755.860 €	4.466.396.700 €	-5,31%	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Castilla y León se convierte en la Comunidad Autónoma con mayor crecimiento inversor de toda España por esta partida, lo que incrementa notablemente la competitividad de las empresas de esta región frente al resto, puesto que ello permite automatizar procesos y avanzar en la digitalización interna de las empresas, a través de la implementación de CRMs, ERPs, industria 4.0, etc.

Viendo gráficamente la evolución de los últimos cinco años, se tiene un incremento global durante este periodo, con sendos descensos en 2018 y 2020.



En lo que se refiere al ranking castellanoleonés con respecto al resto de CCAA, sube un puesto respecto al 2020, situándose en la 10ª Comunidad Autónoma inversora en software.

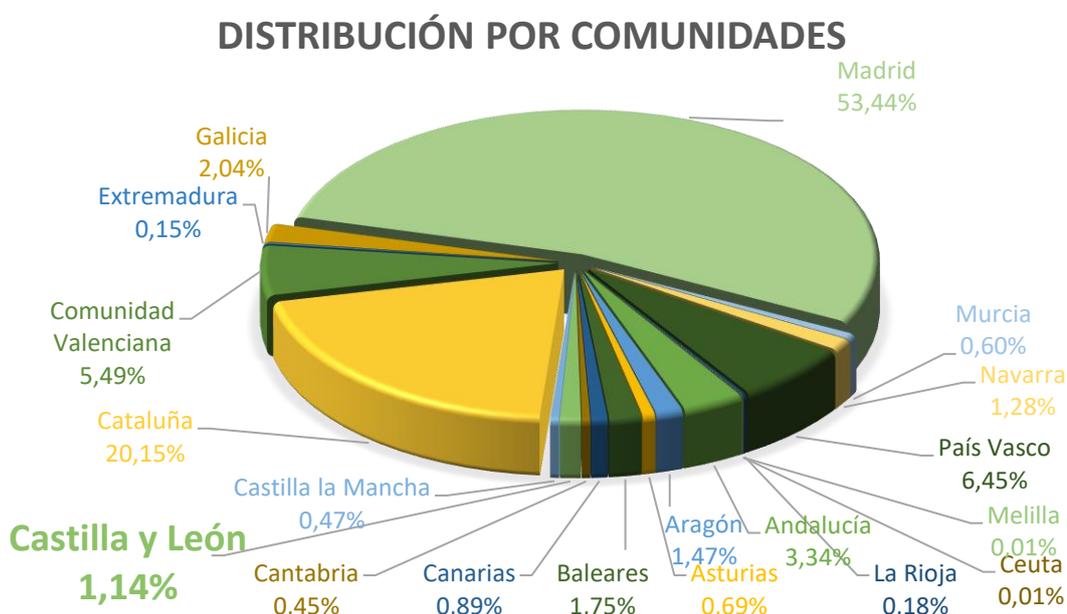
Tabla 6 - Ranking y variación de inversión total en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados

Ranking y variación último año		
Comunidad Autónoma	2020	2021
Andalucía	5	5
Aragón	7	8
Asturias	15	12
Baleares	8	7
Canarias	9	11
Cantabria	13	15
Castilla y León	11	10
Castilla la Mancha	14	14
Cataluña	2	2
Comunidad Valenciana	4	4
Extremadura	17	17
Galicia	6	6
Madrid	1	1
Murcia	12	13
Navarra	10	9
País Vasco	3	3
La Rioja	16	16
Ceuta	18	19
Melilla	19	18

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Probablemente y a la vista de la evolución en España, es posible que en 2022 la inversión en software de las empresas castellanoleonesas se mantenga en los niveles de 2021 o decaiga pese al compromiso que desde los gobiernos europeos, nacional y regionales se adquiere para con la transformación digital y el papel que el software juega en este reto, ya que programas de ayudas como el Kit Digital pueden conllevar que se retrasen las decisiones de inversión en espera de estos fondos procedentes del plan Next Generation.

Finalmente, en la distribución de la inversión por Comunidades Autónomas, sobre la adquisición de software, repetidamente Madrid y Cataluña se llevan la mayor parte del monto, y Castilla y León representa un tan sólo un 1,14% del conjunto nacional de inversión, aunque subiendo significativamente su representación desde el 0,83% que presentaba el año 2020.



1.4 Inversión en seguridad TIC

Por último, se analiza económicamente por primera vez en este estudio la variable de seguridad, ya que en anteriores observatorios se trabaja esta cuarta partida de inversión como “otras inversiones no incluidas en las anteriores” (bienes, servicios y software).

Percibiendo aquí que, en Castilla y León en 2021 se han invertido por parte de las empresas de más de 10 trabajadores 14.538.510€, lo que representa una proporción del 1,16% sobre la inversión global en ciberseguridad de las empresas españolas, que invirtieron en total 1.257.547.060€.

Tabla 7 - Inversión total en seguridad TIC en empresas con 10 o más empleados

Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021		
					2021	Variación	Proporción
Andalucía	-	-	-	-	56.899.320 €	-	4,52%
Aragón	-	-	-	-	11.637.450 €	-	0,93%
Asturias	-	-	-	-	6.781.750 €	-	0,54%
Baleares	-	-	-	-	16.161.460 €	-	1,29%
Canarias	-	-	-	-	8.735.260 €	-	0,69%
Cantabria	-	-	-	-	3.902.700 €	-	0,31%
Castilla y León	-	-	-	-	14.538.510 €	-	1,16%
Castilla la Mancha	-	-	-	-	10.334.570 €	-	0,82%
Cataluña	-	-	-	-	234.575.250 €	-	18,65%
Comunidad Valenciana	-	-	-	-	43.666.830 €	-	3,47%
Extremadura	-	-	-	-	1.692.730 €	-	0,13%
Galicia	-	-	-	-	12.622.610 €	-	1,00%
Madrid	-	-	-	-	720.653.990 €	-	57,31%
Murcia	-	-	-	-	7.955.640 €	-	0,63%
Navarra	-	-	-	-	10.670.630 €	-	0,85%
País Vasco	-	-	-	-	94.006.170 €	-	7,48%
La Rioja	-	-	-	-	2.505.990 €	-	0,20%
Ceuta	-	-	-	-	148.910 €	-	0,01%
Melilla	-	-	-	-	57.290 €	-	0,00%
ESPAÑA	-	-	-	-	1.257.547.060 €	-	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Puesto que esta partida es la primera vez que se analiza desde un punto de vista económico, no es posible realizar una comparativa con años anteriores, por lo que el análisis de posibles tendencias queda para futuros observatorios.

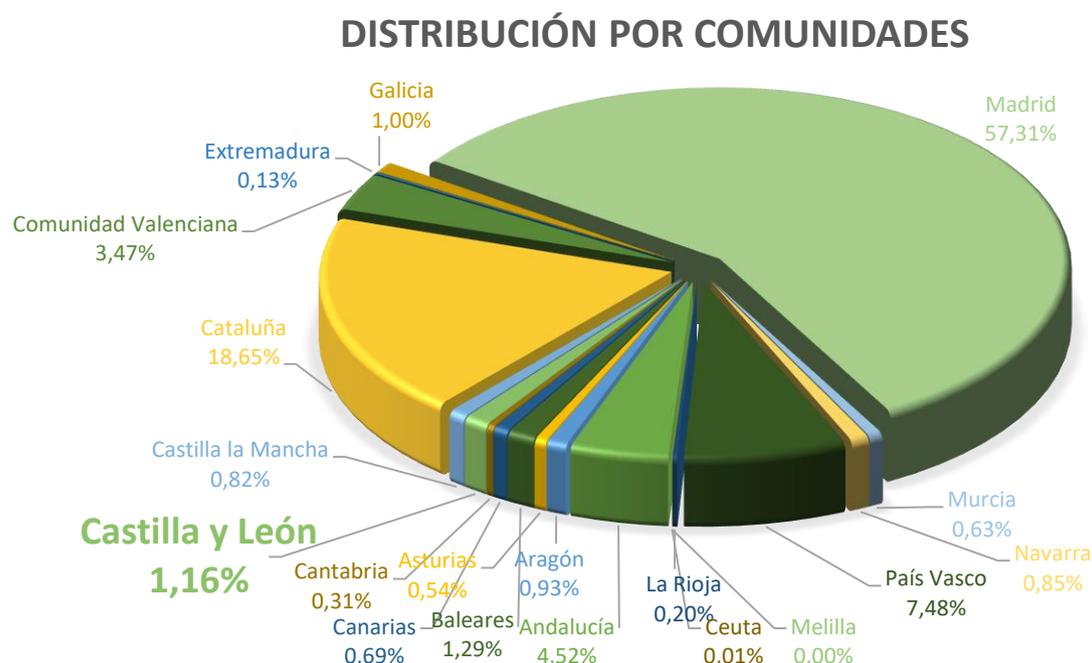
Sobre el ranking a nivel nacional, Castilla y León está por encima de la mitad de la tabla, concretamente es la 7ª Comunidad inversora en ciberseguridad.

Tabla 8 - Ranking y variación de inversión en otras TIC en empresas con 10 o más empleados

Ranking y variación último año		
Comunidad Autónoma	2020	2021
Andalucía	-	4
Aragón	-	9
Asturias	-	14
Baleares	-	6
Canarias	-	12
Cantabria	-	15
Castilla y León	-	7
Castilla la Mancha	-	11
Cataluña	-	2
Comunidad Valenciana	-	5
Extremadura	-	17
Galicia	-	8
Madrid	-	1
Murcia	-	13
Navarra	-	10
País Vasco	-	3
La Rioja	-	16
Ceuta	-	18
Melilla	-	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Relativo a la proporción que representa a nivel nacional, se repite la escena, entre Madrid y Cataluña se reparte la mayor parte de la inversión en seguridad y Castilla y León representa un 1,16% de la inversión nacional en este 2021.



1.5 Inversión total de las empresas de Castilla y León en TIC

Se ha querido reunir en una misma tabla, la evolución de Castilla y León por cada una de las cuatro variables de estudio, reflejando la evolución de los últimos cinco años (a excepción de la partida de seguridad TIC puesto que no existen datos anteriores), constatando que año a año la inversión global TIC fue incrementando hasta 2019, ya que en 2020 se produjo una brusca bajada de la inversión, que aunque en este 2021 ha experimentado un crecimiento del 5,9%, para situarse en los 155.838.130€, aún está lejos de alcanzar los 207.054.040€ del año 2019.

Tabla 9 - Inversión total en Castilla y León en TIC, para las empresas con 10 o más empleados.

Componente TIC	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
En bienes de Tecnologías de la Información y de Comunicación	46.054.010 €	44.868.790 €	96.556.920 €	50.628.910 €	52.308.790 €	3,32%
Servicios y consulta IT, telecomunicaciones u otros servicios TIC	34.132.970 €	37.463.350 €	47.747.500 €	47.191.710 €	38.180.630 €	-19,09%
En software, estándar o a medida	39.470.810 €	35.408.050 €	45.777.520 €	39.095.690 €	50.808.200 €	29,96%
En seguridad TIC	-	-	-	-	14.538.510 €	-
Otros gastos en las TIC	9.279.330 €	12.696.770 €	16.972.100 €	10.234.900 €	-	-
Total TIC	128.937.120 €	130.436.960 €	207.054.040 €	147.151.210 €	155.838.130 €	5,9%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se aprecia que la inversión está agrupada en tres grandes conjuntos de entre 50 y 52.000.000€ cada uno, que son bienes, Software y la agrupación de Servicios, Consultoría y ciberseguridad, componiendo cada variable agrupada un tercio de la inversión total de 155.836.130€.

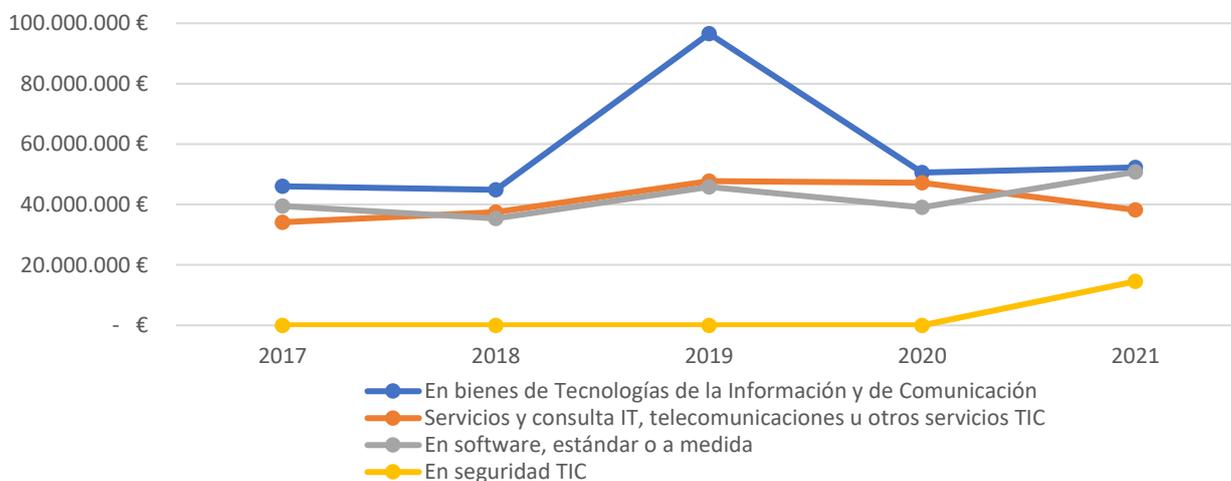
Esta distribución se concreta de tal modo que bienes de Tecnologías de la Información y la Comunicación se lleva la mayor proporción de la inversión, con un 34%, le sigue a continuación con un 1% menos la inversión en software de carácter estándar o a medida. Un poco más lejos los Servicios y Consultoría TIC con un 24,5% y ya más lejano con tan sólo el 9% de la inversión la partida en ciberseguridad.

Distribución de la inversión total en Castilla y León durante 2021



Esta última gráfica representa la evolución conjunta de la inversión de las cuatro variables de estudio en los últimos cinco años (a excepción de la partida de seguridad), concluyendo que, en términos generales la inversión a lo largo del tiempo no obedece a ningún patrón concreto.

Evolución



1.6 Inversión en TIC's distribuida por agrupación de actividad económica

Aquí, se analiza la distribución de la inversión en TIC's en Castilla y León, ajustándose a la distribución de los tres sectores: industria, construcción y servicios, ciñéndose a cada una de las cuatro variables de inversión vistas y para empresas con 10 o más empleados.

1.6.1 Inversión de las empresas de Castilla y León en TIC, distribuido por agrupación de actividad económica en 2021

Nuevamente un año más, se puede calificar la aportación del sector construcción a la inversión en TIC's en Castilla y León de minúscula, al igual que sucedió en 2020, puesto que ni siquiera llega a los 5 millones de euros en total (esta partida económica se debe repartir entre las cuatro variables). Prácticamente en Construcción, se llevan el grueso de la inversión dos variables, concretamente bienes y software en el entorno del millón y medio de euros. Cabe destacar aquí el fuerte incremento de las empresas de construcción en inversión en bienes, con un 29,21%, al contrario de lo sucedido con las partidas de software y servicios/consultoría, que ven mermada su inversión en un -13,3% y -12,1% respectivamente. Las constructoras tan sólo han invertido 320.420€ en ciberseguridad, no pudiendo comparar con respecto a 2020 por no existir datos.

Tabla 10 - Inversión en Castilla y León en TIC, de las empresas con 10 o más empleados, distribuida por sectores

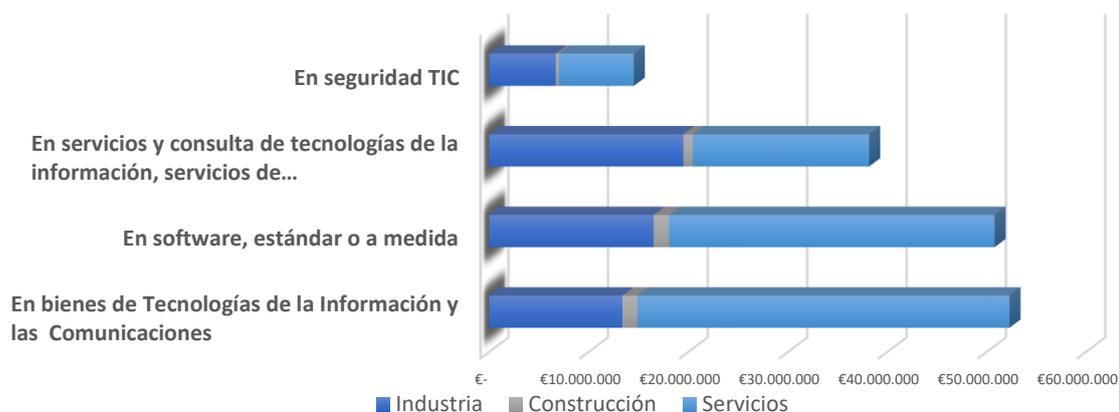
Castilla y León	Total Empresas			Sector								
	2020	2021	Variación	Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
En bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	50.628.910 €	52.308.790 €	3,32%	11.666.820 €	13.400.770 €	14,86%	1.162.990 €	1.502.750 €	29,21%	37.799.090 €	37.405.270 €	-1,04%
En software, estándar o a medida	39.095.690 €	50.808.200 €	29,96%	17.375.090 €	16.520.780 €	-4,92%	1.795.420 €	1.556.640 €	-13,30%	19.925.180 €	32.730.780 €	64,27%
En servicios y consulta de tecnologías de la información, servicios de telecomunicaciones o de otros servicios TIC	47.191.710 €	38.180.630 €	-19,09%	17.646.700 €	19.509.620 €	10,56%	1.079.780 €	949.150 €	-12,10%	28.465.230 €	17.721.870 €	-37,74%
En seguridad TIC	-	14.538.510 €	-	-	6.708.290 €	-	-	320.420 €	-	-	7.509.800 €	-
Otros gastos en las TIC	10.234.900 €	-	-	4.334.330 €	-	-	739.200 €	-	-	5.161.370 €	-	-
Total TIC	147.151.210 €	155.836.130 €	5,90%	51.022.940 €	56.139.460 €	10,03%	4.777.390 €	4.328.960 €	-9,39%	91.350.870 €	95.367.720 €	4,40%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En cambio, las empresas castellanoleonesas pertenecientes al sector Industria y Servicios, son las que mayor esfuerzo inversor realizan en nuevas tecnologías, con el añadido de que ambas han incrementado su inversión con respecto al año anterior en un 10,03% y un 4,4% respectivamente dedicando la industria castellanoleonesa 56.139.460€ y las empresas de servicios 95.367.720€, siendo este sector castellano leones el que mayor desembolso inversor realiza.

En Industria, la categoría dentro de este sector que mayor desembolso se lleva son los servicios y consultoría tecnológica, con una partida de 19.509.620€ y un crecimiento del 10,56% respecto a 2020. Le sigue en desembolso la rama de software con 16.520.780€ pese a la bajada experimentada del -4,92%. Bienes IT cuenta con 13.400.770€ de inversión, aunque con el mayor incremento en industria, del 14,86%. Finalmente, las industrias de la región han destinado en 2021 la suma de 6.708.290€ para cuestiones relativas a la ciberseguridad.

Respecto a las empresas de Castilla y León pertenecientes al sector servicios, decir que el apartado bienes IT es quien se lleva el mayor grueso de inversión con 37.405.270€, pese al decremento inversor del -1,04% respecto al 2020. La partida presupuestaria que le sigue con 32.730.780€ es la correspondiente al software, con un espectacular incremento del 64,27%. Destacable por el lado negativo es la bajada experimentada de la partida de servicios y consultoría, del -37,74% que la sitúa en los 17.721.870€. Por último, en ciberseguridad son 7.509.800€ los destinados a cubrir esta necesidad, lo que la lleva por encima de industria y construcción en materia de seguridad tecnológica.



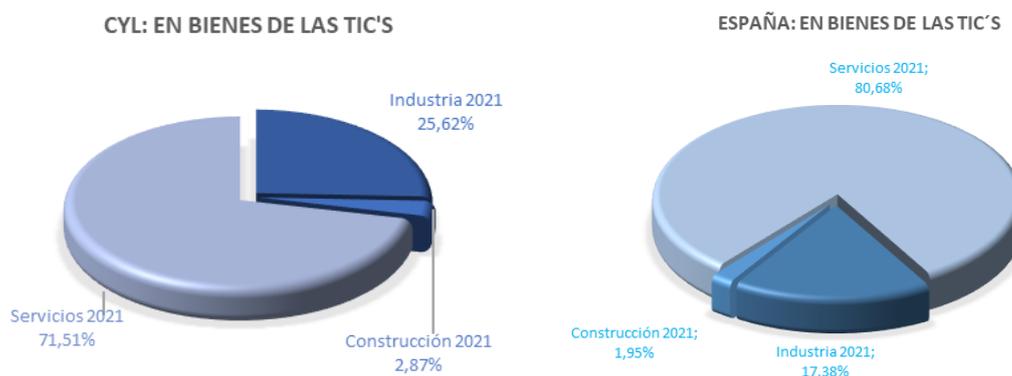
En la gráfica superior, se pueden apreciar de forma visual las inversiones de los distintos sectores, y cómo en Servicios se prima sobremanera la inversión en bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en detrimento de servicios/consultoría, software y seguridad IT), en cambio, en Industria está más ponderada la inversión en servicios y consultoría. En sector construcción el software es la variable que mayor presupuesto se lleva de todas las variables, aunque es digno de destacar la poca aportación de inversión que experimenta este sector, casi testimonial por las cuatro agrupaciones de estudio.

A la vista de la distribución de la inversión en estos ejercicios, cabe esperar en el 2022 el sector servicios cope aún más el nivel de inversión en TIC, quizá fruto también de que, de los tres

sectores, quizá sea el que más se beneficie de las bondades tecnológicas, aunque el fenómeno de la Industria 4.0, en auge, debe promover la implementación de bienes tecnológicos en la industria en aras de implantar tecnologías del Internet de las Cosas (IoT) e Inteligencia Artificial (IA). A buen seguro nos deparará inversiones mayores en este sector, con tecnologías en plena expansión y muy enfocadas a este sector como son la impresión 3D, la robótica o los ERPs industriales para la mejora de producción y aprovisionamiento los cuales estarán cubiertos a través de subvenciones del programa estatal Kit Digital activo en los años 2022 y 2023.

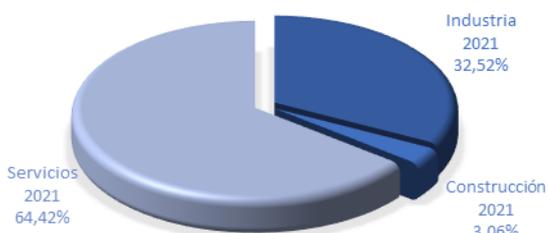
1.6.2 Inversión TIC de las empresas distribuido por agrupación de actividad económica. Castilla y León vs España en 2021

Comparativamente, en Castilla y León la inversión en bienes TIC está mayoritariamente aportada por las empresas de más de 10 empleados del sector servicios, ya que representan prácticamente las tres cuartas partes del total, con un 71,51% decreciendo desde el 74,66% de 2020, pero fijándose en clave nacional, este porcentaje es aún mayor, ya que alcanza el 80,68%.

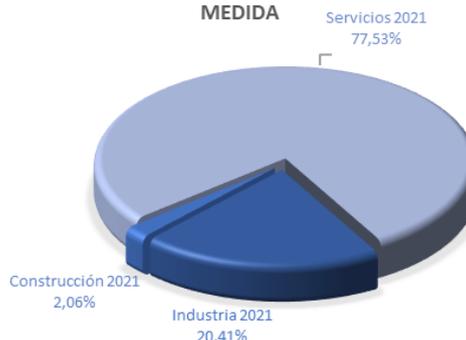


Si de software se habla, son las empresas de servicios de Castilla y León, nuevamente las que lideran esta variable con un 64,42%, muy por encima del 50,97% del pasado ejercicio, alejándose aún más de industria que representa el 32,52% bajando desde el 44,44% que representaba en 2020. Y Construcción un exiguo 3,06% que baja también desde la proporción del 4,59% que mantenía en 2020, se ve que nuevamente a nivel nacional esta relación se incrementa más aún si cabe, polarizándose las inversiones y otorgando más peso a servicios con 77,53% frente al 20,41% de industria. La inversión de las constructoras españolas también tiene una presencia testimonial a nivel estatal, con un 2,06%.

CYL: EN SOFTWARE, ESTÁNDAR O A MEDIDA

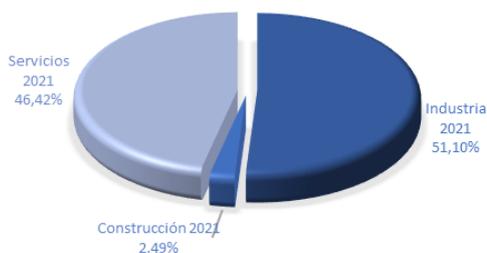


ESPAÑA: EN SOFTWARE, ESTÁNDAR O A MEDIDA

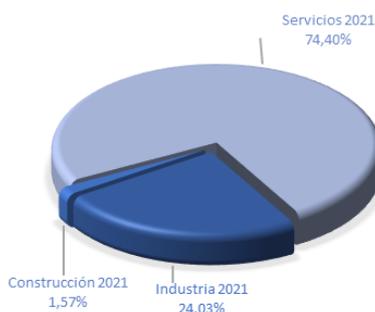


Sobre la variable de inversión en servicios y consultoría TIC en Castilla y León se tiene que industria y servicios se reparten casi la mitad cada una, con el 51,1% y el 46,42% respectivamente, y tan sólo el 2,49% para las constructoras castellanoleonesas.

CYL: EN SERVICIOS Y CONSULTA TIC, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES O DE OTROS SERVICIOS TIC



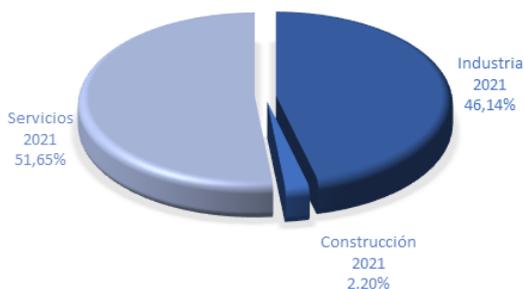
ESPAÑA: EN SERVICIOS Y CONSULTA TIC, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES O DE OTROS SERVICIOS TIC



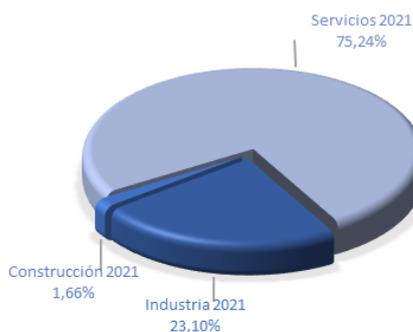
La agrupación económica que ocupa la variable de seguridad TIC, y en lo que a Castilla y León atañe, son los sectores Servicios e Industria nuevamente quienes se reparten prácticamente la totalidad de la inversión, la mitad para Servicios con un 51,65% y el 46,14% para Industria.

En clave nacional sucede algo similar, pero adquiriendo mayor peso aún si cabe el sector Servicios quien copa más de las tres cuartas partes de la inversión, con un 75,24%

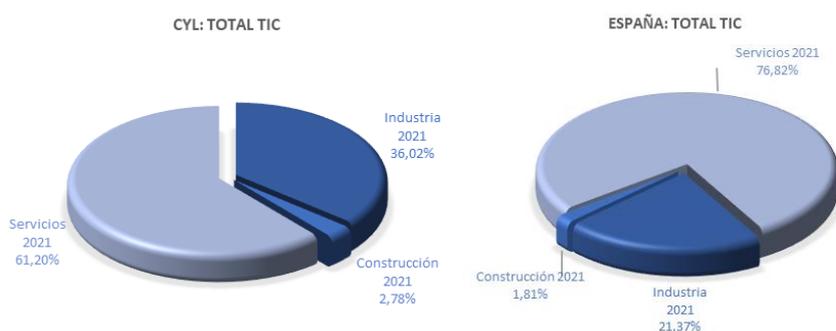
CYL: EN SEGURIDAD TIC



ESPAÑA: EN SEGURIDAD TIC



De mínima se califica la proporción de inversión que representan las empresas castellanoleonesas de 10 o más empleados del sector Construcción en materia TIC, ya que la proporción de gasto en estas cuatro variables oscila entre el 2 y el 3%, una proporción muy baja, pero que si se compara con España se ve que es similar. Quizá se deba a que aún sufre las sacudidas del declive del sector por las crisis acaecidas y su pérdida de peso respecto al conjunto de la economía y a que por la tipología de su actividad son más difíciles de implementar soluciones tecnológicas a sus procesos productivos y de negocio.



2 Uso de ordenadores en las empresas

Dentro de un universo tecnológico general, y mirando al interior de las empresas, se analizan distintos componentes que se suponen imprescindibles para tener acceso a las TIC's, como son la disponibilidad de ordenadores, el acceso a Internet, empleados que puedan utilizar ordenadores conectados a Internet (de forma



habitual para su trabajo), tipo de acceso, conexión, ciberseguridad, etc. En aquellos casos en los que se disponga de datos, se va a comparar el contexto de las empresas mayores, aquellas que tienen diez o más empleados: pymes y grandes compañías, con aquellas que tienen menos de diez: microempresas, para conocer la posible brecha tecnológica que pudiera existir entre empresas en función de su tamaño.

2.1 Empresas con ordenadores



El 98,68% de las pymes y grandes compañías castellanoleonesas, disponen de ordenadores para llevar a cabo su actividad. Castilla y León en 2022. Ocupando el decimocuarto puesto dentro del ranking nacional, en cuanto a empresas con 10 o más empleados que disponen de ordenadores en sus instalaciones, es mal dato para la comunidad, aunque la mayor parte de CCAA se encuentran apretadas entre el 95 y el 100% prácticamente en poco más de un cinco y pocas son las que tienen un índice por debajo del 99%.

Tabla 11 - Empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas)

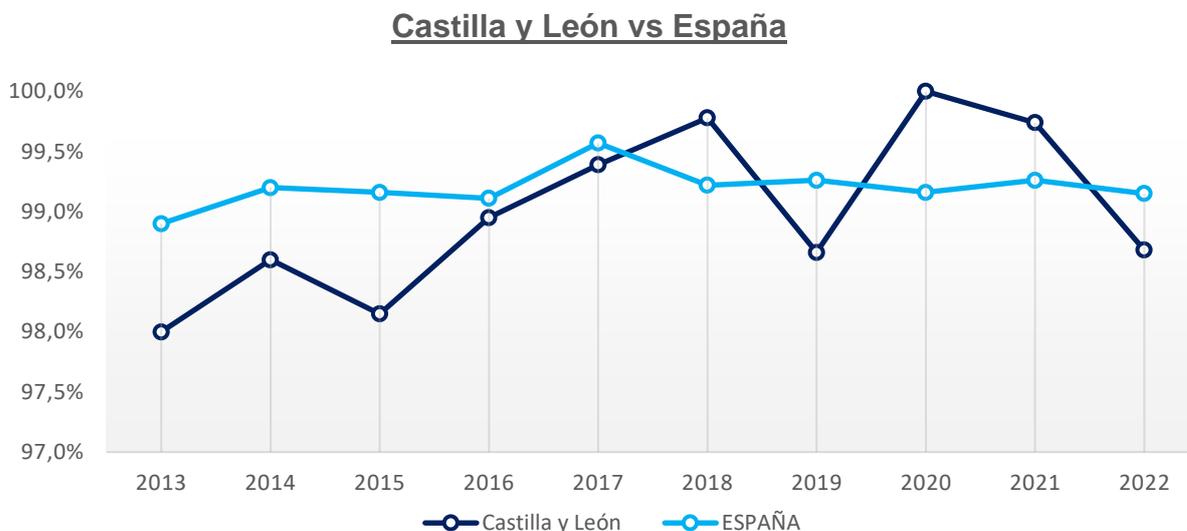
Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
12	Andalucía	99,30%	98,40%	98,81%	99,07%	99,68%	98,59%	99,45%	99,23%	99,10%	99,09%	-0,01%
6	Aragón	98,50%	99,70%	99,42%	99,79%	99,47%	98,63%	99,61%	99,24%	99,50%	99,50%	0,00%
5	Asturias	98,80%	98,80%	97,89%	99,84%	99,71%	99,39%	99,32%	98,92%	100,00%	99,77%	-0,23%
10	Baleares	98,70%	100,00%	98,79%	100,00%	99,92%	99,18%	100,00%	99,33%	99,78%	99,34%	-0,44%
4	Canarias	97,80%	99,40%	98,69%	97,35%	98,35%	97,93%	99,50%	98,30%	99,30%	99,80%	0,50%
2	Cantabria	98,70%	99,10%	100,00%	98,37%	99,07%	97,74%	98,31%	99,35%	98,57%	99,92%	1,37%
14	Castilla y León	98,00%	98,60%	98,15%	98,95%	99,39%	99,78%	98,66%	100,00%	99,74%	98,68%	-1,06%
18	Castilla la Mancha	99,50%	99,10%	99,51%	96,75%	99,49%	98,52%	98,84%	99,90%	100,00%	97,98%	-2,02%
8	Cataluña	99,30%	99,80%	99,27%	99,31%	99,69%	99,69%	99,11%	99,34%	99,23%	99,41%	0,18%
9	Comunidad Valenciana	99,20%	98,60%	99,70%	99,54%	99,83%	99,73%	99,37%	100,00%	99,61%	99,39%	-0,22%
17	Extremadura	96,30%	98,20%	100,00%	99,62%	100,00%	98,47%	98,92%	99,63%	97,64%	98,05%	0,42%
15	Galicia	98,50%	98,60%	98,52%	98,55%	99,08%	99,16%	98,78%	98,35%	99,40%	98,51%	-0,90%
13	Madrid	99,40%	99,50%	99,45%	99,70%	99,92%	99,44%	99,58%	98,67%	98,82%	99,04%	0,22%
3	Murcia	99,40%	100,00%	99,88%	99,82%	99,02%	99,41%	98,75%	98,94%	99,15%	99,84%	0,70%
16	Navarra	98,40%	99,60%	99,52%	99,84%	98,78%	99,14%	98,90%	99,34%	100,00%	98,19%	-1,81%
7	País Vasco	97,70%	99,00%	98,79%	97,74%	99,29%	99,05%	99,21%	98,34%	99,34%	99,48%	0,14%
19	La Rioja	98,40%	99,20%	98,56%	98,52%	100,00%	98,59%	98,54%	99,66%	98,81%	95,79%	-3,06%
1	Ceuta	97,50%	98,10%	99,99%	98,19%	100,00%	100,00%	100,00%	96,92%	99,92%	100,00%	0,08%
11	Melilla	95,40%	100,00%	100,00%	100,00%	96,77%	100,00%	99,92%	99,65%	99,98%	99,18%	-0,80%
	ESPAÑA	98,90%	99,20%	99,16%	99,11%	99,57%	99,22%	99,26%	99,16%	99,26%	99,15%	-0,11%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Este dato supone una disminución del -1,06% respecto a 2021, siendo una de las diez CCAA en las que este dato ha caído, aunque debe tenerse en cuenta que en 2020 se partía de un 100% de ordenadores, la media nacional también ha experimentado un leve decrecimiento del -0,11%, situando la presencia de estos equipos en las empresas en un 99,15%. Aunque el dato no resulta gratificante, tampoco supone actualmente una desventaja competitiva por ser un aspecto muy homogéneo entre las diferentes comunidades autónomas.

Si bien, a lo largo de los últimos años, el comportamiento en España en cuanto a la disponibilidad de ordenadores ha sido más constante, en Castilla y León quizá ha sido más volátil, pero siempre dentro de una horquilla porcentual muy pequeña, de sólo un 3%, por lo que, a la vista de los datos y del resto de regiones, cabe pensar que en este 2023 se mantenga

esta proporción, entorno al 99%, lo que se puede calificar de plena disposición de ordenadores en las pymes y grandes compañías.



2.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Atendiendo a los datos por sectores, obviamente todas las pymes y grandes compañías poseen mayoritariamente ordenadores, algo que los sectores Industria y Construcción ya habían alcanzado en 2021. Aunque en este 2022 las empresas de los tres sectores han caído en cuanto a disponibilidad de ordenadores, industria en un -1,47%, construcción en un -0,34% y servicios en un -1,01%.

Tabla 12 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	99,74%	98,68%	-1,06%	100,00%	98,53%	-1,47%	100,00%	99,66%	-0,34%	99,52%	98,51%	-1,01%
España	99,26%	99,15%	-0,11%	99,18%	99,12%	-0,06%	99,15%	99,16%	0,01%	99,32%	99,16%	-0,16%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

2.1.2 Empresas con menos de 10 empleados



Continuando con la misma variable de estudio, y atendiendo a las microempresas castellanoleonesas y autónomas, se observa que se puede hablar de brecha con respecto a las empresas mayores, aunque poco a poco se va reduciendo, ya que suponen un 86,48% las microempresas que disponen de ordenadores, lo que conlleva un alejamiento casi del 12% con respecto a las empresas mayores, pero que se reduce del 17%

de diferencia que había respecto a las pymes y grandes compañías de 2020. El puesto ocupado dentro del ranking nacional por las microempresas castellanoleonesas en 2022 es el sexto, subiendo desde el noveno que ocupaba en 2021. Esta subida de escalones conlleva un incremento del 4,31% en el número de microempresas que disponen de ordenadores para ejercer su actividad, y subiendo por encima de la media española, que se incrementó en el 0,48%.

Tabla 13 - Empresas con menos de 10 con ordenadores (% sobre el total de empresas)

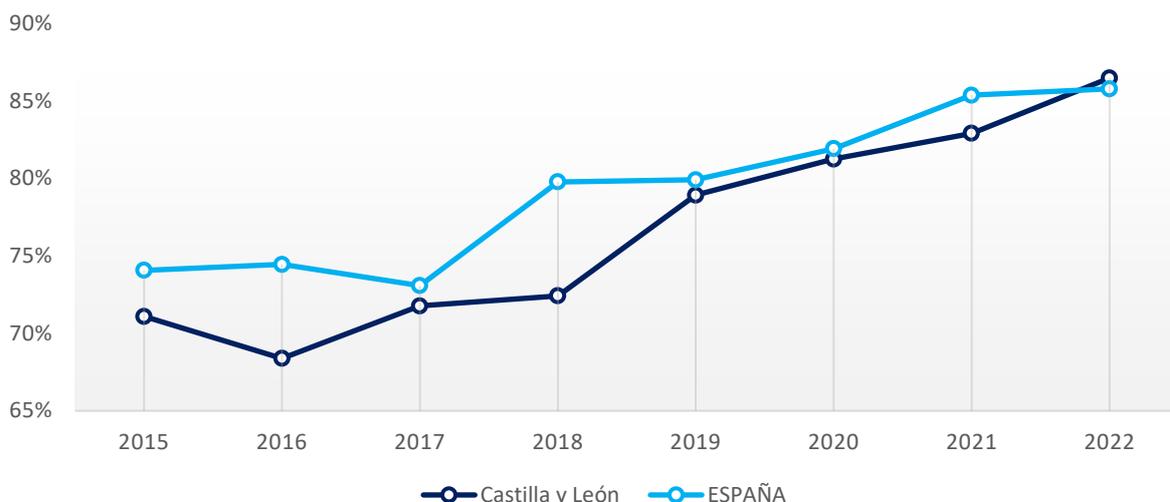
Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
13	Andalucía	75,30%	72,31%	71,65%	79,64%	74,09%	83,18%	82,22%	83,04%	1,00%
3	Aragón	73,82%	73,07%	75,67%	78,75%	81,93%	83,25%	87,44%	88,87%	1,64%
17	Asturias	66,57%	63,73%	64,27%	75,95%	74,56%	79,49%	80,68%	80,43%	-0,31%
4	Baleares	71,03%	73,07%	65,81%	74,61%	78,76%	77,97%	85,68%	88,78%	3,62%
5	Canarias	74,14%	74,29%	78,74%	76,14%	78,10%	81,87%	83,80%	87,01%	3,83%
7	Cantabria	74,23%	74,02%	73,32%	72,97%	78,07%	81,99%	84,31%	86,34%	2,41%
6	Castilla y León	71,09%	68,38%	71,77%	72,42%	78,92%	81,25%	82,91%	86,48%	4,31%
14	Castilla la Mancha	66,08%	65,32%	67,31%	70,62%	76,21%	82,94%	79,48%	82,10%	3,30%
1	Cataluña	77,98%	77,16%	72,86%	88,15%	83,65%	79,71%	83,91%	90,07%	7,34%
10	Comunidad Valenciana	73,46%	77,56%	74,95%	80,57%	81,90%	82,44%	90,09%	84,89%	-5,77%
9	Extremadura	65,96%	66,02%	71,26%	72,94%	72,60%	80,27%	77,01%	85,39%	10,88%
12	Galicia	64,58%	64,68%	67,03%	72,10%	75,77%	80,64%	82,84%	84,55%	2,06%
11	Madrid	78,00%	82,49%	77,55%	81,54%	84,40%	83,44%	91,37%	84,62%	-7,39%
15	Murcia	73,78%	69,84%	70,79%	73,09%	76,55%	85,54%	81,57%	80,81%	-0,93%
8	Navarra	76,56%	73,69%	75,13%	78,75%	83,02%	83,80%	82,52%	86,10%	4,34%
2	País Vasco	73,06%	76,11%	77,84%	84,03%	82,18%	84,42%	90,39%	89,85%	-0,60%
16	La Rioja	69,12%	71,22%	67,29%	73,83%	73,84%	74,55%	80,04%	80,61%	0,71%
18	Ceuta	69,19%	62,38%	60,71%	60,94%	68,91%	66,98%	74,98%	78,72%	4,99%
19	Melilla	65,67%	54,07%	55,84%	56,01%	87,05%	74,74%	80,24%	74,07%	-7,69%
	ESPAÑA	74,07%	74,45%	73,08%	79,78%	79,91%	81,92%	85,37%	85,78%	0,48%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A lo largo de este 2022 las microempresas de Castilla y León deberían continuar con el esfuerzo inversor para disponer al menos de un ordenador en el negocio, y no quedarse rezagadas con respecto a otras regiones y empresas mayores, aunque se encuentran por encima de la media española por menos del 1%, y sería deseable continuar por encima de la media española en esta variable tecnológica.

Observando la evolución a lo largo de los 8 últimos años, se tiene que la media de las microempresas castellanoleonesas siempre se ha encontrado por debajo de la española hasta este año 2022 que las ha superado ligeramente, con una tendencia al alza que tan sólo vio empañada en 2016, año este en que descendió.

Castilla y León vs España



3 Empresas con Especialistas y Perfiles TIC

Se verán los porcentajes de empresas que tienen trabajadores especializados en Tecnologías de la Información y Comunicación, así como aquellas que han intentado contratar algún puesto de estas características y si tienen dificultades para encontrar personal de este tipo.



3.1 Empresas que emplean especialistas en TIC



El número de pymes y grandes compañías (con 10 o más empleados) en Castilla y León que, en 2022, emplean a especialistas TIC es de un 10,60%, cifra ésta inferior a la de 2021 que representaba un 11,47%. La Comunidad está en el puesto nº15 del ranking, descendiendo un puesto sobre la posición ocupada el año pasado y alejada de la media española

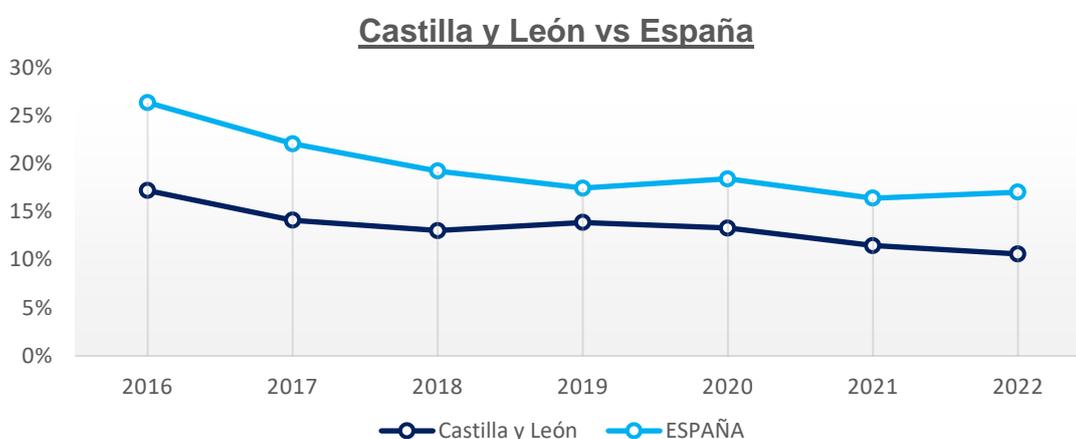
que está en un 17,03%, lo que supone un mal dato, puesto que la media de España ha mejorado durante el último año un 3,9%. Por el contrario, Castilla y León ha experimentado un descenso acusado de un -7,59%. Debido al comportamiento a la baja que ha tenido este dato en Castilla y León frente al de España, y teniendo en cuenta que hoy en día son trabajadores con estas cualidades los que se demandan las compañías, la CCAA debería capacitarse para retener y atraer trabajadores con estas capacidades.

Tabla 14 - Empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
9	Andalucía	21,93%	17,62%	14,21%	11,68%	14,12%	11,32%	13,64%	20,49%
6	Aragón	24,44%	19,67%	16,92%	18,12%	18,50%	14,09%	14,57%	3,41%
10	Asturias	20,46%	19,47%	11,96%	14,94%	12,32%	15,23%	13,47%	-11,56%
7	Baleares	27,92%	16,77%	16,94%	13,83%	10,51%	11,78%	14,27%	21,14%
13	Canarias	20,12%	12,87%	12,90%	10,78%	13,41%	13,37%	11,20%	-16,23%
14	Cantabria	20,78%	15,22%	9,66%	11,13%	12,45%	11,98%	11,07%	-7,60%
15	Castilla y León	17,19%	14,11%	13,02%	13,87%	13,29%	11,47%	10,60%	-7,59%
17	Castilla la Mancha	12,09%	13,98%	9,65%	9,99%	12,26%	10,23%	10,03%	-1,96%
2	Cataluña	33,47%	29,12%	24,64%	23,29%	21,12%	20,41%	21,39%	4,80%
4	Comunidad Valenciana	22,41%	19,21%	18,72%	16,16%	16,20%	16,89%	15,92%	-5,74%
18	Extremadura	22,74%	10,43%	12,94%	10,93%	11,91%	9,35%	9,91%	5,99%
8	Galicia	19,53%	17,41%	14,37%	12,71%	14,51%	13,63%	14,09%	3,37%
1	Madrid	33,55%	31,08%	27,03%	23,16%	27,92%	21,45%	23,43%	9,23%
12	Murcia	23,05%	16,10%	13,68%	15,69%	14,43%	13,69%	11,91%	-13,00%
5	Navarra	25,76%	18,87%	20,27%	20,61%	19,31%	16,04%	14,89%	-7,17%
3	País Vasco	28,15%	20,30%	19,00%	17,31%	19,01%	18,29%	20,36%	11,32%
11	La Rioja	20,08%	16,60%	15,21%	12,55%	17,18%	14,12%	12,95%	-8,29%
19	Ceuta	7,35%	13,27%	9,35%	15,87%	19,23%	9,00%	4,78%	-46,89%
16	Melilla	15,81%	10,83%	20,48%	13,33%	15,76%	3,68%	10,45%	183,97%
	ESPAÑA	26,34%	22,06%	19,22%	17,44%	18,40%	16,39%	17,03%	3,90%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Atendiendo a la evolución en los siete últimos años, se aprecia como es negativa en dicho periodo tanto para las empresas castellanoleonesas, como para las españolas, salvo en estas últimas en el año 2022.



3.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

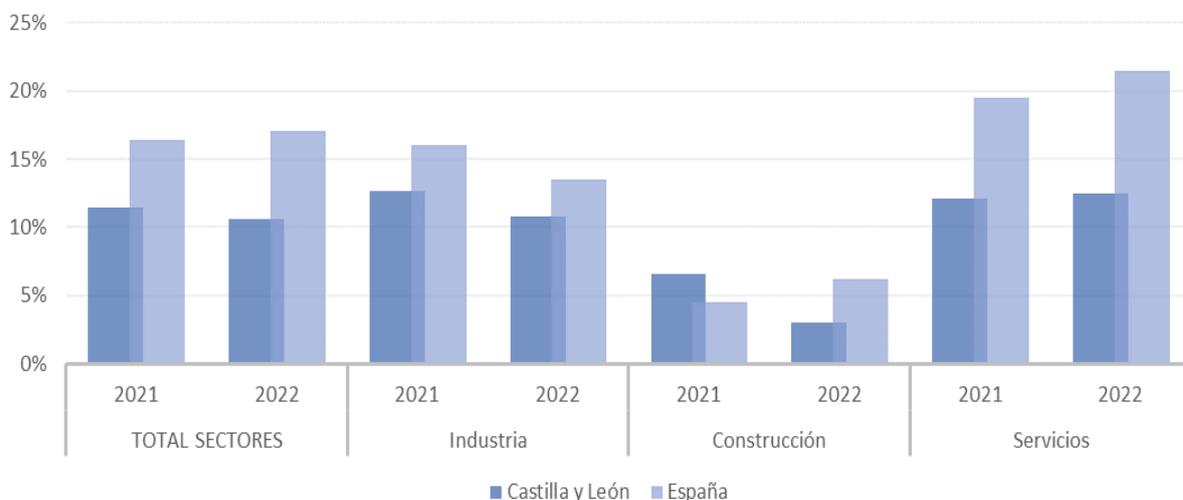
Analizando los sectores en Castilla y León se encuentra que el sector Industrial ha soportado un acusado descenso en el número de empresas que emplean especialistas digitales, al experimentar una bajada del -14,61%, lo que supone que el 10,81% de este tipo de empresas cuenten con empleados expertos TIC. En el mismo punto, pero con un descenso muchísimo más acusado están las compañías constructoras, que han sufrido una variación negativa de nada menos del -53,96%, situándose en tan sólo un 3,02% de pymes de la construcción que

cuentan con empleados con conocimientos tecnológicos. Para compensar mínimamente estos malos resultados, se tiene al sector servicios, que sube un 3,4% en el número de compañías que emplean especialistas TIC, representando un 12,47% las empresas con este tipo de profesionales con una variación.

Tabla 15 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	11,47%	10,60%	-7,59%	12,66%	10,81%	-14,61%	6,56%	3,02%	-53,96%	12,06%	12,47%	3,40%
España	16,39%	17,03%	3,90%	16,02%	13,48%	-15,86%	4,51%	6,23%	38,14%	19,49%	21,45%	10,06%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



3.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que emplean especialistas TIC



Muy largo continúa siendo el trecho que separa a las empresas castellanoleonesas de menos de 10 empleados, microempresas, respecto a las pymes y grandes compañías, en cuanto a la contratación de especialistas TIC se refiere, más aún teniendo en cuenta que estas experimentan un descenso más acusado que las pymes. Tan sólo un 1,17% de autónomos y microempresas cuentan con algún trabajador que aporte conocimientos en nuevas tecnologías, este dato, que para remate ha sufrido una variación negativa del -21,48%, tras el descenso del -29,05% del 2021, se encuentra ligeramente por debajo de la media de España en las microempresas, y es que en 2022 los trabajadores con estas características representaron el 1,23% de pymes españolas. Lejano queda para empresas de estas características los índices de las empresas de mayor tamaño.

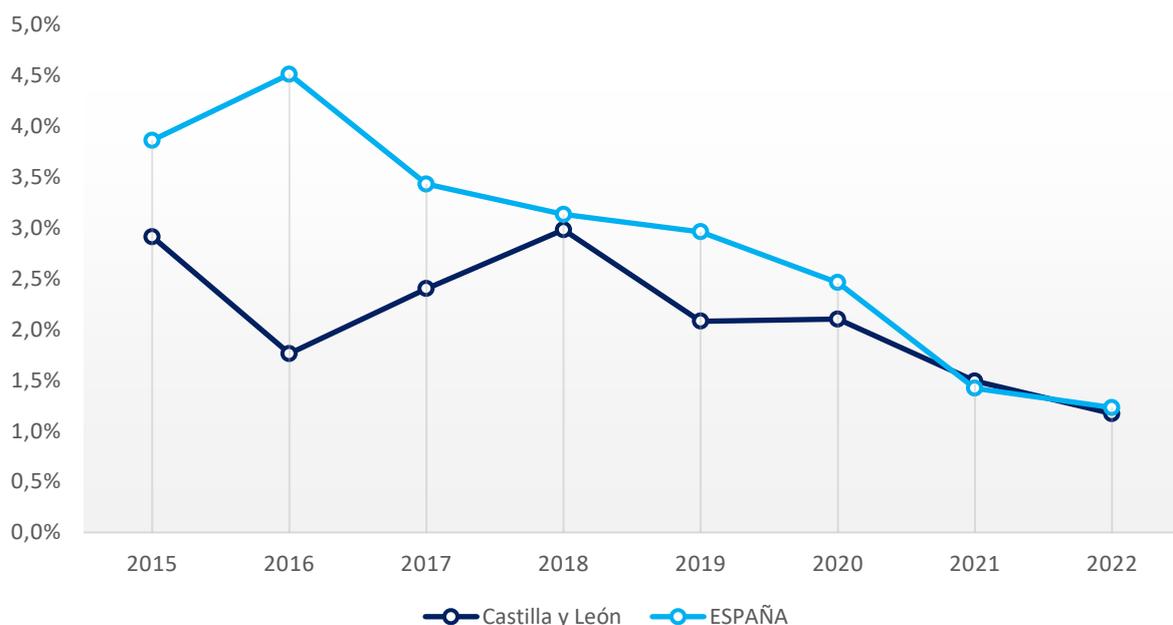
Puesto número 9º en el ranking de CCAA y cae la región desde el 4º del año 2021.

Tabla 16 - Empresas con menos de 10 empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
18	Andalucía	2,88%	4,35%	4,32%	3,86%	1,98%	2,33%	0,87%	0,31%	-64,37%
5	Aragón	3,58%	3,47%	2,20%	3,57%	1,69%	2,37%	1,08%	1,58%	46,30%
4	Asturias	2,08%	2,95%	2,80%	2,22%	2,01%	1,83%	1,15%	2,33%	102,61%
3	Baleares	7,27%	2,69%	3,22%	1,55%	3,39%	1,32%	2,54%	2,40%	-5,51%
1	Canarias	3,43%	4,84%	1,84%	3,31%	2,38%	1,20%	0,92%	2,95%	220,65%
15	Cantabria	1,54%	2,00%	1,77%	2,30%	2,59%	3,06%	0,67%	0,60%	-10,45%
9	Castilla y León	2,91%	1,76%	2,40%	2,98%	2,08%	2,10%	1,49%	1,17%	-21,48%
13	Castilla la Mancha	2,66%	2,32%	2,05%	1,94%	1,66%	1,04%	1,02%	0,96%	-5,88%
7	Cataluña	4,36%	4,17%	4,72%	3,11%	3,26%	3,00%	1,71%	1,34%	-21,64%
11	Comunidad Valenciana	3,67%	5,45%	2,62%	3,57%	3,75%	1,98%	0,70%	1,14%	62,86%
19	Extremadura	2,67%	3,71%	2,91%	1,72%	1,49%	1,63%	1,07%	0,29%	-72,90%
10	Galicia	3,01%	4,21%	1,44%	2,16%	2,77%	2,06%	0,56%	1,16%	107,14%
8	Madrid	5,64%	6,94%	4,24%	4,02%	4,07%	3,65%	2,81%	1,30%	-53,74%
14	Murcia	3,88%	3,96%	1,96%	1,48%	4,50%	1,00%	0,72%	0,94%	30,56%
16	Navarra	4,73%	1,68%	1,83%	2,39%	2,45%	4,33%	1,19%	0,41%	-65,55%
2	País Vasco	2,58%	5,18%	3,96%	2,19%	3,00%	2,46%	0,91%	2,49%	173,63%
12	La Rioja	2,76%	4,98%	2,01%	2,96%	1,07%	2,24%	1,41%	1,11%	-21,28%
6	Ceuta	1,58%	0,37%	2,52%	3,57%	1,30%	0,74%	0,72%	1,39%	93,06%
17	Melilla	1,61%	1,40%	3,89%	1,08%	2,75%	2,66%	0,27%	0,34%	25,93%
	ESPAÑA	3,86%	4,51%	3,43%	3,13%	2,96%	2,46%	1,42%	1,23%	-13,38%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Castilla y León vs España



3.2 Empresas con mujeres especialistas TIC



Mención aparte, merece la representación de mujeres especialistas en TIC en empresas con 10 o más empleados, ya que a priori la digitalización parece una herramienta clave para conseguir una igualdad de género efectiva en el ámbito laboral, pero los datos de 2022 parecen contradecir esto, ya que pymes y grandes compañías de Castilla y León cuentan con un 32,82%

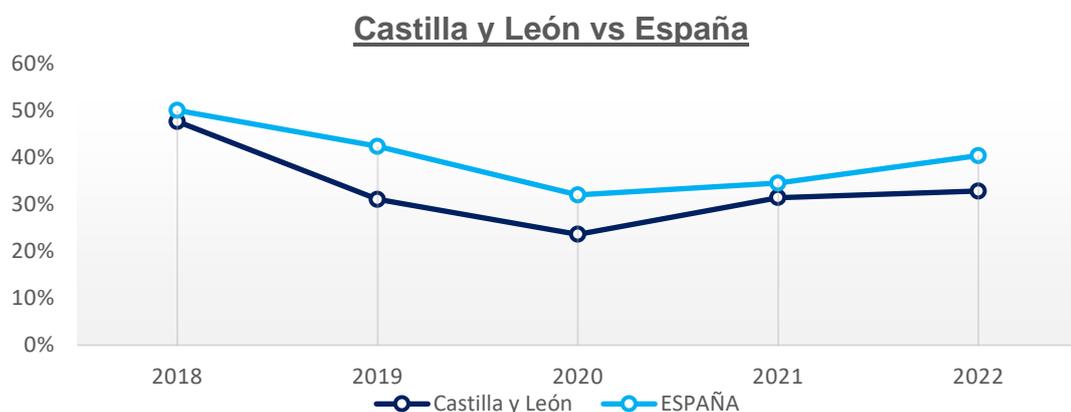
de mujeres especialistas en Tecnologías de la Información y Comunicación sobre el total de expertos TIC, la parte positiva es que en 2021 las mujeres TIC estaban representadas en el 31,44% de empresas. Aunque este dato se minora teniendo en cuenta que su presencia en las pymes y grandes compañías españolas ha experimentado un crecimiento mayor al castellanoleonés. Incremento muy acusado de su presencia en las empresas españolas de un 17,01%, muy por encima a la experimentada en Castilla y León que fue del 4,39%.

Tabla 17 - Empresas con 10 o más empleados que emplean mujeres especialistas TIC (Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

Ranking	Comunidad Autónoma	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
14	Andalucía	48,59%	30,90%	24,72%	34,11%	28,98%	-15,04%
9	Aragón	44,60%	38,40%	27,60%	38,89%	35,87%	-7,77%
5	Asturias	58,20%	42,54%	51,08%	34,09%	39,36%	15,46%
13	Baleares	45,38%	39,64%	34,49%	29,53%	29,07%	-1,56%
17	Canarias	45,65%	40,49%	30,37%	30,97%	19,01%	-38,62%
4	Cantabria	54,88%	35,32%	32,24%	38,36%	45,48%	18,56%
10	Castilla y León	47,65%	31,04%	23,60%	31,44%	32,82%	4,39%
11	Castilla la Mancha	47,01%	39,83%	14,90%	28,16%	31,53%	11,97%
6	Cataluña	51,50%	45,08%	32,27%	31,39%	37,51%	19,50%
8	Comunidad Valenciana	39,62%	35,49%	26,08%	22,94%	36,05%	57,15%
15	Extremadura	48,90%	37,13%	37,95%	43,94%	27,49%	-37,44%
3	Galicia	44,15%	40,04%	26,09%	43,06%	46,15%	7,18%
1	Madrid	56,79%	52,68%	38,82%	44,26%	55,64%	25,71%
16	Murcia	39,14%	25,14%	25,15%	19,81%	23,25%	17,36%
12	Navarra	48,96%	44,31%	34,18%	38,17%	30,65%	-19,70%
2	País Vasco	51,25%	41,25%	38,42%	35,90%	49,39%	37,58%
7	La Rioja	56,70%	37,56%	26,96%	39,13%	36,71%	-6,18%
19	Ceuta	8,70%	27,50%	24,00%	11,89%	0,00%	-100,00%
18	Melilla	45,13%	14,53%	14,26%	24,83%	15,69%	-36,81%
	ESPAÑA	50,02%	42,35%	32,01%	34,51%	40,38%	17,01%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se observa, a través de la evolución en los últimos cinco años, que el descenso paulatino que se ha producido hasta el 2020 en cuanto a la presencia de las mujeres digitales en las empresas castellanoleonésas, ha cambiado en estos últimos años, lo que invita a que a futuro manténgala tendencia para recuperar el nivel de presencia de 2018.



3.2.1 Empresas con mujeres especialistas TIC (distribución por agrupación de actividad económica en 2022)

Distribuido por sectores es muy destacable la alta variación que se ha producido en el sector Construcción, ya que, se ha pasado de una presencia de la mujer de un 0% en 2021 a representar la mujer digital en dicho sector en un 5,06% en este 2022. La presencia de mujeres castellanoleonesas expertas en TIC en el sector Servicios ha experimentado también un crecimiento, concretamente del 23,91% para situarse en el 39,23% de representación, en cambio en el sector industrial las mujeres pasan de ser el 38,45% al 24,43%, aminorando su presencia en un -36,46%.

Tabla 18 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con mujeres especialistas TIC

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	31,44%	32,82%	4,39%	38,45%	24,43%	-36,46%	0,00%	5,06%	-	31,66%	39,23%	23,91%
España	34,51%	40,38%	17,01%	26,54%	31,50%	18,69%	34,17%	34,25%	0,23%	37,32%	43,47%	16,48%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



3.3 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad



Con la puesta en marcha el pasado año 2021 del Programa Kit Digital del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, entre otras áreas de actuación se puso el énfasis en la ciberseguridad, de hecho, en este 2022 es la primera vez que se tienen datos de inversión en esta partida, correspondiente eso sí al año 2021.

La presencia de expertos en ciberseguridad en las pymes y grandes empresas de Castilla y León, representa el 4,98% de empresas que cuentan con este perfil entre sus filas del total de expertos TIC, frente al 7,3% de empresas a nivel nacional que cuenta con este tipo de expertos.

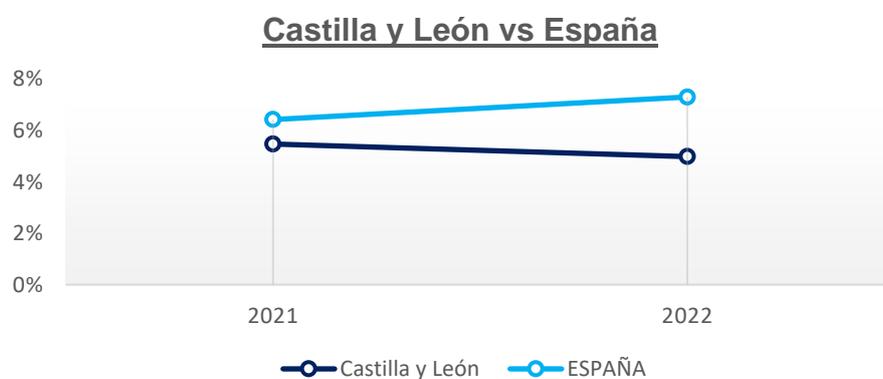
Se ocasiona una relación inversa, mientras que en España se ha producido un incremento de la presencia de estos profesionales del 13,71%, en Castilla y León han descendido su existencia en un -8,96%, pasando a ocupar la décimo primera posición en este índice.

Tabla 19 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
7	Andalucía	3,89%	6,36%	63,50%
6	Aragón	3,80%	6,55%	72,37%
14	Asturias	6,36%	4,64%	-27,04%
4	Baleares	3,77%	7,04%	86,74%
16	Canarias	5,05%	4,33%	-14,26%
8	Cantabria	4,10%	5,38%	31,22%
11	Castilla y León	5,47%	4,98%	-8,96%
13	Castilla la Mancha	3,79%	4,89%	29,02%
2	Cataluña	8,49%	8,78%	3,42%
5	Comunidad Valenciana	5,88%	6,99%	18,88%
12	Extremadura	4,81%	4,91%	2,08%
9	Galicia	5,05%	5,04%	-0,20%
1	Madrid	9,09%	10,83%	19,14%
10	Murcia	5,14%	4,99%	-2,92%
17	Navarra	5,92%	3,27%	-44,76%
3	País Vasco	7,29%	7,46%	2,33%
15	La Rioja	4,72%	4,35%	-7,84%
19	Ceuta	1,04%	2,17%	108,65%
18	Melilla	1,84%	3,07%	66,85%
ESPAÑA		6,42%	7,30%	13,71%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tan sólo se dispone de información de los dos últimos años, pero se puede evaluar la separación en la evolución de la existencia de profesionales en ciberseguridad en empresas castellanoleonesas frente a las españolas.



3.3.1 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad (distribución por agrupación de actividad económica en 2022)

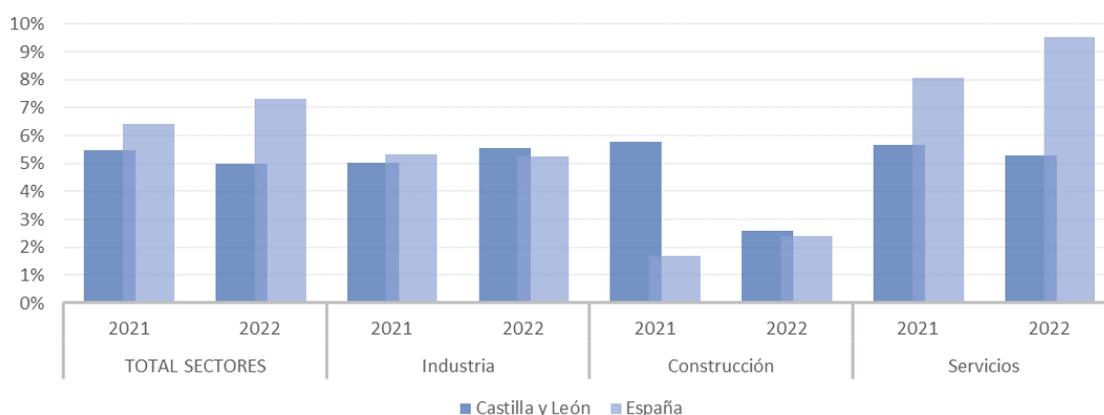
Sectorialmente hablando se encuentra muy equilibrada la presencia de expertos en ciberseguridad en los sectores industrial y servicios, con un 5,54% y un 5,27% de especialistas en seguridad IT respectivamente, aunque con una evolución diferente, ya que, mientras que el sector industria ha experimentado un incremento del 10,36%, servicios ha soportado un descenso del -6,73%.

Más acusado ha sido el descenso de estos expertos en construcción, con un -55,61% pasando a disponer de tan sólo un 2,57%.

Tabla 20 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	5,47%	4,98%	-8,96%	5,02%	5,54%	10,36%	5,79%	2,57%	-55,61%	5,65%	5,27%	-6,73%
España	6,42%	7,30%	13,71%	5,31%	5,25%	-1,13%	1,69%	2,40%	42,01%	8,06%	9,52%	18,11%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



3.4 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial



Debido a que el concepto de Inteligencia Artificial se presenta como una tecnología que todavía resulta aún novedosa, aunque realmente muy prometedora, y que desde hace unos años está presente en nuestro día a día, fue analizada por primera vez en el observatorio de 2021 y es en este de 2022 cuando se dispone de las primeras tendencias en cuanto a las empresas que cuentan con especialistas en Inteligencia Artificial, precisamente por ello, por lo incipiente de la misma, es que en Castilla y León, tan sólo un 1,29% de las empresas con 10 o más empleados cuenta con

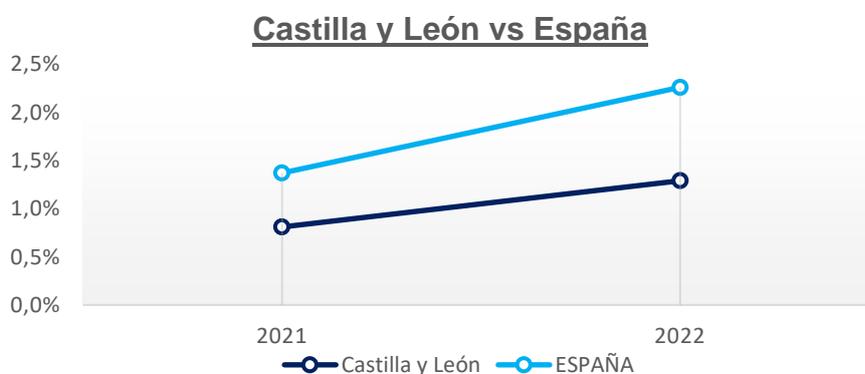
expertos en IA sobre el total de expertos TIC, frente al 2,26% de empresas a nivel estatal que emplean perfiles de este tipo, eso sí, con un muy destacable aumento frente a 2021 del 59,26%, aunque inferior al nacional que ha sido del 64,96%.

Tabla 21 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
14	Andalucía	0,68%	1,27%	86,76%
4	Aragón	1,16%	2,29%	97,41%
8	Asturias	2,06%	1,70%	-17,48%
12	Baleares	0,97%	1,42%	46,39%
17	Canarias	0,41%	0,60%	46,34%
9	Cantabria	0,60%	1,69%	181,67%
13	Castilla y León	0,81%	1,29%	59,26%
15	Castilla la Mancha	0,77%	1,21%	57,14%
2	Cataluña	1,44%	2,76%	91,67%
3	Comunidad Valenciana	1,58%	2,73%	72,78%
6	Extremadura	0,17%	2,18%	1182,35%
4	Galicia	2,12%	2,29%	8,02%
1	Madrid	2,22%	3,62%	63,06%
11	Murcia	1,18%	1,44%	22,03%
10	Navarra	2,01%	1,64%	-18,41%
7	País Vasco	1,10%	2,14%	94,55%
16	La Rioja	0,47%	0,63%	34,04%
18	Ceuta	0,00%	0,00%	-
18	Melilla	0,90%	0,00%	-100,00%
ESPAÑA		1,37%	2,26%	64,96%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Pese a disponer solamente de datos de los dos últimos años, se aprecia un incremento de existencia de expertos en IA en la comunidad, que se estima continuará al alza en futuros años debido a lo poco representados que están estos expertos y a lo prometedor de esta tecnología en los procesos productivos de las empresas castellanoleonesas.



3.4.1 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial

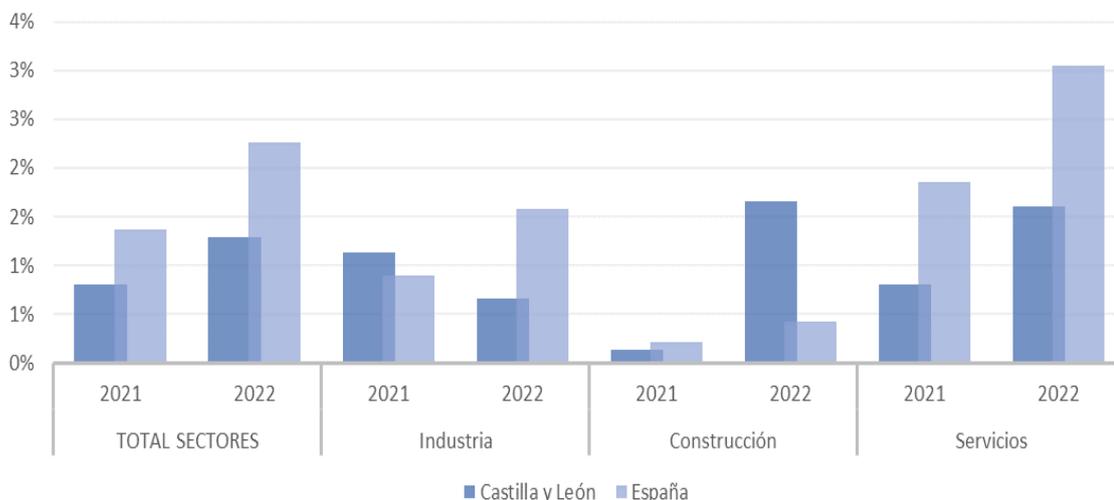
Atendiendo a la distribución por los tres sectores, Construcción experimenta un increíble crecimiento del 1.085,71%, puesto que en 2021 contaba con un exiguo 0,14% de expertos en IA pasando al 1,66% de 2022. En servicios también es notable su crecimiento del 97,53% pasando a disponer de un 1,6% de especialistas.

En el lado contrario se sitúa el sector industrial, que sobrelleva un descenso del -41,59% con tan sólo un 0,66% de empleados competentes en IA.

Tabla 22 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	0,81%	1,29%	59,26%	1,13%	0,66%	-41,59%	0,14%	1,66%	1085,71%	0,81%	1,60%	97,53%
España	1,37%	2,26%	64,96%	0,90%	1,58%	75,56%	0,22%	0,42%	90,91%	1,85%	3,05%	64,86%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



3.5 Empresas con especialistas TIC en Datos (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)



Los especialistas en datos se han convertido en profesionales que gracias a la interpretación de los datos establecen estrategias concretas dentro de las empresas, disponiendo un 6,28% de las empresas Castellano Leonesas de expertos con capacidad para recopilar datos y a la vez el “saber” para analizarlos de forma estadística para la toma de decisiones de negocio, sobre el total de expertos TIC.

Respecto a 2021 su presencia en la región ha notado un incremento del 1,78%, aunque inferior al crecimiento de la media en España que es del 8,38% y que está 3 puntos por encima de la castellanoleonesa al situarse en el 9,83% de empresas con estos expertos.

La Comunidad se sitúa en la decimotercera posición por CCAA con expertos en data en las pymes.

Tabla 23 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Datos (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
9	Andalucía	6,00%	7,18%	19,67%
6	Aragón	9,62%	8,21%	-14,66%
15	Asturias	8,91%	5,71%	-35,91%
7	Baleares	6,44%	7,98%	23,91%
17	Canarias	8,26%	5,39%	-34,75%
16	Cantabria	6,33%	5,62%	-11,22%
13	Castilla y León	6,17%	6,28%	1,78%
14	Castilla la Mancha	4,33%	5,94%	37,18%
2	Cataluña	10,96%	12,08%	10,22%
4	Comunidad Valenciana	10,06%	10,00%	-0,60%
10	Extremadura	4,53%	6,89%	52,10%
8	Galicia	8,00%	7,63%	-4,63%
1	Madrid	12,05%	14,90%	23,65%
12	Murcia	8,36%	6,57%	-21,41%
11	Navarra	9,26%	6,67%	-27,97%
3	País Vasco	8,56%	11,51%	34,46%
18	La Rioja	7,76%	4,61%	-40,59%
19	Ceuta	4,12%	0,00%	-100,00%
5	Melilla	1,83%	9,63%	426,23%
	ESPAÑA	9,07%	9,83%	8,38%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tan sólo dos son los años de los que se dispone de información de la existencia de entendidos en data, por lo incipiente de esta materia aún es baja su presencia sobre el total de expertos IT, aunque se observa el crecimiento en la región y en la media española, de lo que se espera que el próximo año continúe el incremento en la proporción de este tipo de expertos TIC.



3.5.1 Empresas con especialistas TIC en Datos (distribución por agrupación de actividad económica 2021)

Atendiendo a los tres sectores, tan sólo las empresas castellanoleonesas de servicios han incrementado los expertos en el estudio de datos sobre los expertos TIC, subiendo en un 19,87% hasta situarse en el 7,42% sobre el total de expertos IT.

Las constructoras e industria han acusado un retroceso del -44,59% y el -9,74% de especialistas TIC en datos respectivamente. Sobre el total de expertos TIC de las empresas castellanoleonesas, las constructoras cuentan con el 3,02% y las industriales con un 5,84%.

Tabla 24 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Datos (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	6,17%	6,28%	1,78%	6,47%	5,84%	-9,74%	5,45%	3,02%	-44,59%	6,19%	7,42%	19,87%
España	9,07%	9,83%	8,38%	7,89%	7,54%	-4,44%	2,54%	3,92%	54,33%	11,20%	12,41%	10,80%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



3.6 Empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados



No sólo es significativo contar con profesionales del ámbito TIC en las empresas castellanoleonesas, también lo es, incluso con el mismo nivel de importancia el proporcionarles la formación tecnológica acorde para no quedarse rezagados en conocimientos, siendo tan sólo un 18,45% las pymes que se han preocupado porque sus profesionales no se queden desactualizados en el ámbito

de las Tecnologías de la Información y Comunicación, pero con un notable crecimiento del 40,2% respecto a 2021, muy por encima del recogido por las pymes españolas, que fue tan

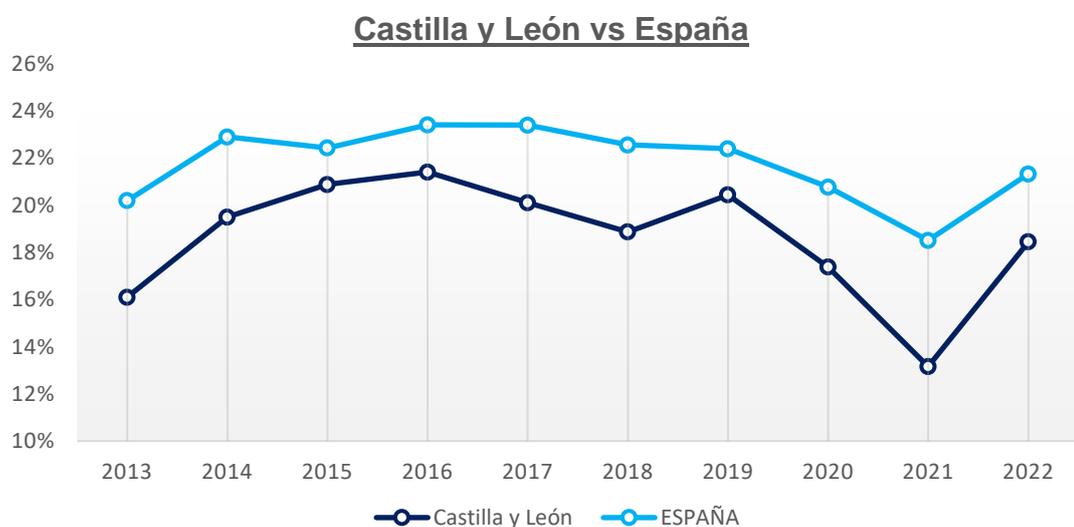
sólo del 15,24%, eso sí, son un 21,33% las que ofrecen formación TIC a los trabajadores, por encima de las de Castilla y León, que ocupan el puesto octavo en cuanto a formación IT por regiones.

Tabla 25 - Empresas con 10 o más empleados que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados (porcentaje sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
6	Andalucía	19,90%	22,40%	20,61%	22,34%	21,87%	19,15%	19,82%	18,89%	15,32%	20,43%	33,36%
4	Aragón	20,40%	21,70%	23,48%	21,79%	27,15%	22,05%	26,01%	24,14%	16,88%	21,78%	29,03%
14	Asturias	23,90%	25,10%	22,27%	16,74%	22,59%	18,66%	18,70%	15,25%	21,15%	15,74%	-25,58%
7	Baleares	18,10%	16,10%	17,78%	16,46%	21,52%	20,86%	16,83%	14,54%	14,05%	19,66%	39,93%
17	Canarias	15,70%	18,40%	20,63%	18,75%	16,45%	15,82%	15,77%	16,12%	14,40%	12,87%	-10,63%
10	Cantabria	12,60%	15,40%	13,63%	18,32%	17,21%	11,76%	16,33%	13,73%	11,27%	17,65%	56,61%
8	Castilla y León	16,10%	19,50%	20,88%	21,41%	20,11%	18,87%	20,44%	17,38%	13,16%	18,45%	40,20%
13	Castilla la Mancha	20,20%	17,60%	18,18%	16,59%	17,37%	19,96%	17,88%	17,08%	14,30%	16,74%	17,06%
3	Cataluña	22,10%	27,70%	22,77%	26,69%	27,79%	27,30%	25,58%	21,88%	23,56%	23,88%	1,36%
9	Comunidad Valenciana	18,20%	18,00%	23,37%	20,74%	20,69%	23,60%	20,65%	21,68%	16,40%	18,20%	10,98%
11	Extremadura	14,70%	19,50%	18,83%	18,94%	17,92%	14,96%	13,78%	16,12%	12,72%	17,53%	37,81%
5	Galicia	14,90%	20,90%	18,57%	19,41%	19,94%	17,24%	22,64%	15,59%	14,09%	21,77%	54,51%
1	Madrid	25,10%	26,10%	26,51%	28,29%	27,77%	26,44%	27,44%	27,39%	22,59%	27,52%	21,82%
16	Murcia	17,90%	21,10%	19,88%	19,59%	20,92%	22,09%	16,18%	17,42%	17,24%	14,05%	-18,50%
12	Navarra	17,70%	22,90%	23,49%	25,72%	22,03%	20,10%	22,91%	21,47%	16,64%	17,47%	4,99%
2	País Vasco	20,30%	24,20%	25,87%	25,24%	21,80%	21,45%	24,17%	19,74%	20,46%	23,95%	17,06%
15	La Rioja	18,00%	21,50%	15,43%	28,17%	19,01%	20,84%	15,52%	17,44%	14,75%	15,37%	4,20%
18	Ceuta	13,30%	17,40%	14,80%	17,90%	13,42%	9,76%	9,13%	15,00%	14,02%	9,57%	-31,74%
19	Melilla	14,20%	37,20%	23,24%	21,86%	11,58%	9,56%	13,86%	21,12%	2,99%	6,56%	119,40%
ESPAÑA		20,20%	22,90%	22,43%	23,41%	23,40%	22,56%	22,40%	20,77%	18,51%	21,33%	15,24%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Un análisis en la formación TIC de las compañías castellanoleonésas nos ofrece dos periodos de crecimiento, desde 2013 a 2016 y de 2018 a 2018, en el que consecutivamente durante 2019 y 2020 hubo un acusado descenso en la formación TIC (algo que también se ha producido en clave nacional aunque no tan acusado), con un revote al alza en este 2022 pero sin recuperar el mejor dato de 2015, del 20,88%, por lo que se espera y desea que continúe este crecimiento en 2023 por la relevancia que tiene la formación en materia tecnológica.



3.6.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

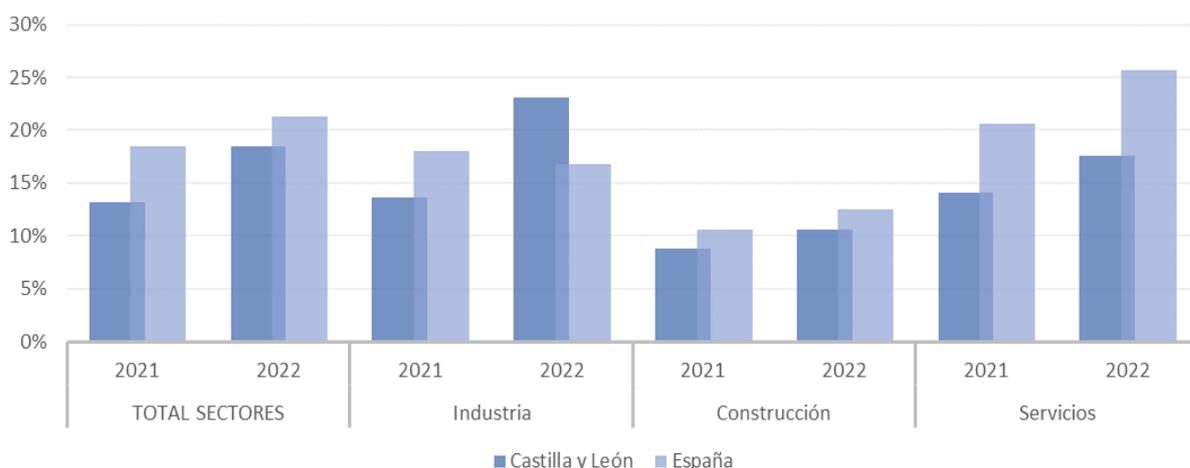
Atendiendo a los sectores económicos de Castilla y León todos ellos han experimentado un crecimiento considerable en procurar formación en Tecnologías de la Información y Comunicación a sus trabajadores.

Las industrias de la región han ofrecido formación al 23,07% de sus trabajadores, un 69,76% más que en 2021, las constructoras tan sólo al 10,61% de sus trabajadores, con un incremento del 20,16% y servicios al 17,57% con un incremento del 25,23%.

Tabla 26 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	13,16%	18,45%	40,20%	13,59%	23,07%	69,76%	8,83%	10,61%	20,16%	14,03%	17,57%	25,23%
España	18,51%	21,33%	15,24%	18,07%	16,79%	-7,08%	10,63%	12,52%	17,78%	20,66%	25,72%	24,49%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



3.7 Empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC



A lo largo de 2022, un 8,17% de pymes y grandes compañías de Castilla y León contrataron o intentaron contratar un especialista en nuevas tecnologías, dato que mejora el de 2021, ya que fueron el 6,58% de empresas que contrataron o lo intentaron. Se trata de una buena noticia, puesto que, como se ha podido ver anteriormente, las empresas castellanoleonesas no cuentan aún con suficiente personal TIC, y a la vista de este dato crece el interés o la capacidad de incorporación de empleados digitales. Sube en un 24,16% el número de pymes y grandes compañías castellanoleonesas que contrataron o intentaron contratar empleados digitales, lo mismo que sucede en clave nacional, en que se experimenta

una subida del 24,56%, lo cual de forma clara produce un desarrollo en las posibilidades de las empresas de Castilla y León en ser competitivas en un entorno digital. Ello induce a pensar que se están acelerando los procesos de transformación digital, impulsados como no con programas como el Kit Digital desde los fondos U.E. Next Generation, puesto que este tipo de empleados son los motores del cambio y la adaptación a este tiempo de entornos que impulsa dicho programa.

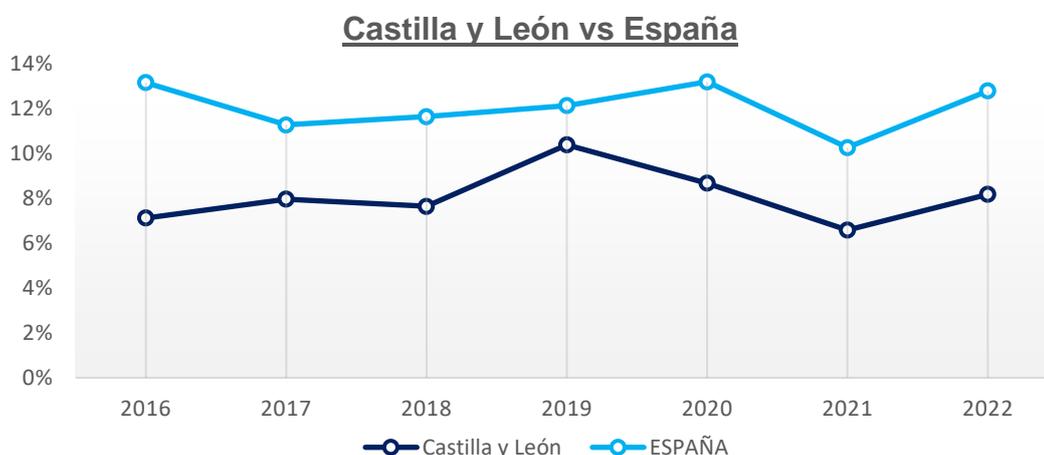
La región pasa a subir al puesto número 16º del ranking español desde el número 17º.

Tabla 27 - Empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
7	Andalucía	9,53%	8,82%	8,10%	11,56%	10,60%	8,32%	10,73%	28,97%
4	Aragón	7,62%	10,52%	9,91%	12,77%	13,02%	8,87%	12,42%	40,02%
14	Asturias	7,40%	9,26%	7,61%	8,05%	6,87%	9,55%	8,58%	-10,16%
5	Baleares	10,88%	11,32%	12,92%	12,90%	12,77%	7,02%	11,54%	64,39%
9	Canarias	11,09%	8,59%	9,23%	6,75%	10,68%	9,65%	9,90%	2,59%
10	Cantabria	8,55%	8,19%	0,00%	8,46%	11,70%	7,09%	9,86%	39,07%
16	Castilla y León	7,12%	7,96%	7,64%	10,38%	8,67%	6,58%	8,17%	24,16%
15	Castilla la Mancha	7,08%	4,02%	5,49%	10,54%	11,19%	7,03%	8,43%	19,91%
1	Cataluña	17,95%	15,10%	16,89%	14,61%	15,86%	12,25%	17,78%	45,14%
3	Comunidad Valenciana	11,63%	9,77%	11,56%	9,83%	11,98%	11,68%	12,57%	7,62%
13	Extremadura	11,70%	5,81%	4,91%	5,49%	11,35%	9,37%	8,92%	-4,80%
11	Galicia	10,13%	9,61%	7,65%	9,73%	11,09%	9,02%	9,29%	2,99%
2	Madrid	18,60%	15,58%	15,42%	15,04%	17,99%	12,49%	15,82%	26,66%
6	Murcia	11,15%	10,01%	6,66%	9,19%	9,51%	9,94%	10,78%	8,45%
12	Navarra	14,32%	10,30%	11,29%	10,81%	9,07%	7,46%	8,93%	19,71%
8	País Vasco	10,69%	7,62%	9,50%	14,13%	12,36%	9,46%	10,35%	9,41%
17	La Rioja	10,10%	9,48%	7,14%	9,43%	7,10%	6,41%	6,80%	6,08%
18	Ceuta	5,64%	5,75%	2,44%	8,73%	14,23%	7,23%	5,22%	-27,80%
19	Melilla	0,93%	5,40%	2,94%	3,15%	22,43%	1,06%	1,64%	54,72%
ESPAÑA		13,15%	11,27%	11,64%	12,13%	13,19%	10,26%	12,78%	24,56%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Con los datos de estos siete últimos años, resulta aventurado vaticinar cómo se comportará la búsqueda de este tipo de trabajadores en el mercado laboral de Castilla y León, aunque la



creciente necesidad de las empresas por mejorar en el ámbito tecnológico y el impulso que desde los diferentes niveles de estamentos públicos se está dando a la Transformación Digital con el mencionado programa Kit Digital, invita a pensar que la variación en 2023 será positiva.

3.7.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

En clave sectorial castellanoleonesa, sorprende cómo en el sector construcción castellanoleonés han crecido el número de empresas que contrataron o intentaron contratar personal con perfil digital, ya que se ha producido un incremento del 369,07%, aunque tan sólo se sitúa en el 4,55% de pymes constructoras que contrataron o intentaron contratar especialistas tecnológicas, puesto que partía de un exiguo 0,97% en 2021. El sector servicios también crece, en un 48,02% para situarse con una representación del 10,85%.

Todo lo contrario es lo sucedido en el sector industrial castellanoleonés, que experimenta un descenso acusado del -29,91% para situarse en el nivel del 5,46% de pymes que han contratado o al menos intentado incorporar profesionales TIC.

Tabla 28 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	6,58%	8,17%	24,16%	7,79%	5,46%	-29,91%	0,97%	4,55%	369,07%	7,33%	10,85%	48,02%
España	10,26%	12,78%	24,56%	8,45%	9,46%	11,95%	3,95%	7,38%	86,84%	12,59%	15,72%	24,86%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



4 Conexión a Internet de las empresas

Junto con la disponibilidad de ordenadores en las empresas, la otra variable fundamental es el acceso a Internet, se puede decir que ambas caminan de la mano como paso inicial para la necesaria digitalización de las empresas, tanto de las PYMES y grandes empresas, como de las micropymes y autónomos.



4.1 Empresas que disponen acceso a Internet



Se tiene que, en 2022 un 98,04% de pymes y grandes compañías de Castilla y León tienen acceso a Internet. Ello supone una bajada del -0,89% desde el 98,92% del 2021, no resulta un buen dato el de esta variable de estudio, ya que sitúa a la región en el 11º puesto del ranking nacional, aunque mejore 2 lugares respecto al pasado año. Respecto a la media española ha decrecido al igual que la de la

región, concretamente en un -0,8%.

Prácticamente se tiene que son la misma proporción de pymes y grandes compañías españolas sobre las castellanoleonésas que disponen de acceso a Internet.

Tabla 29 - Empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
9	Andalucía	98,76%	98,05%	98,75%	98,21%	98,77%	98,50%	-0,27%
8	Aragón	97,88%	98,63%	98,46%	98,26%	98,82%	98,55%	-0,27%
3	Asturias	96,87%	98,90%	98,23%	98,05%	99,86%	99,37%	-0,49%
12	Baleares	98,52%	98,84%	97,27%	97,55%	99,78%	98,02%	-1,76%
5	Canarias	96,96%	97,40%	97,84%	97,78%	99,30%	98,73%	-0,57%
2	Cantabria	97,63%	97,43%	97,35%	98,61%	98,57%	99,52%	0,96%
11	Castilla y León	98,82%	99,18%	97,91%	99,03%	98,92%	98,04%	-0,89%
14	Castilla la Mancha	98,12%	98,42%	97,27%	98,27%	99,71%	97,70%	-2,02%
10	Cataluña	98,56%	99,38%	98,78%	98,10%	99,23%	98,35%	-0,89%
7	Comunidad Valenciana	98,54%	98,04%	98,85%	99,34%	99,38%	98,62%	-0,76%
17	Extremadura	95,94%	97,69%	97,97%	98,96%	97,64%	96,60%	-1,07%
15	Galicia	97,39%	98,77%	98,28%	98,02%	99,40%	97,58%	-1,83%
13	Madrid	97,49%	98,87%	98,60%	97,77%	98,27%	97,73%	-0,55%
4	Murcia	98,86%	98,85%	98,66%	98,94%	99,15%	98,89%	-0,26%
16	Navarra	98,09%	97,56%	96,48%	98,29%	99,59%	97,05%	-2,55%
6	País Vasco	97,20%	98,93%	97,60%	96,73%	99,05%	98,69%	-0,36%
18	La Rioja	97,81%	98,05%	98,54%	99,26%	98,81%	95,79%	-3,06%
1	Ceuta	100,00%	100,00%	100,00%	96,92%	99,89%	100,00%	0,11%
19	Melilla	96,66%	100,00%	95,34%	99,47%	99,98%	88,52%	-11,46%
ESPAÑA		98,08%	98,65%	98,39%	98,18%	99,01%	98,22%	-0,80%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Castilla y León vs España



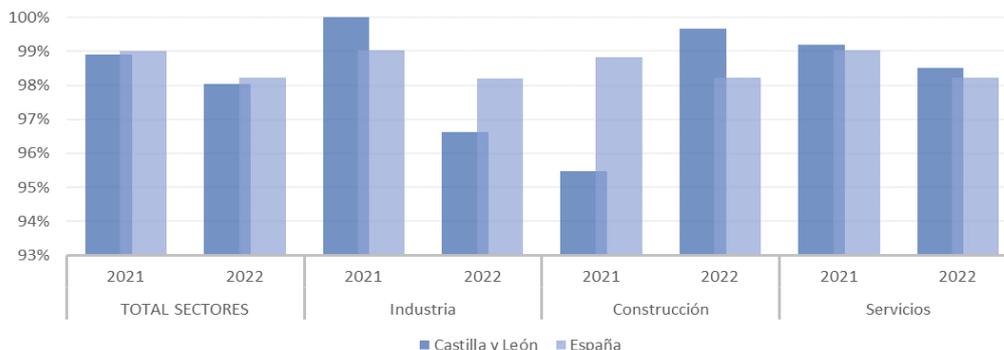
4.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Tabla 30 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)

Observando los datos por sectores, cabe reseñar que el sector construcción es el que mayor número de empresas conectadas tiene de los tres, con un 99,66%, y una variación positiva respecto al año anterior del 4,39%. Le sigue sector servicios con un 98,51% y un descenso del -0,7%, y finalmente las pymes industriales que cuentan con conexión a la Red representan el 96,62% con una caída del -3,38%.

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	98,92%	98,04%	-0,89%	100,00%	96,62%	-3,38%	95,47%	99,66%	4,39%	99,20%	98,51%	-0,70%
España	99,01%	98,22%	-0,80%	99,03%	98,21%	-0,83%	98,83%	98,22%	-0,62%	99,05%	98,22%	-0,84%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



4.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que disponen de conexión a Internet



En lo que respecta a las microempresas castellanoleonesas con menos de 10 empleados, se puede hablar nuevamente de desequilibrio en relación a las empresas de mayor tamaño, puesto que sólo un 83% de ellas disponen de conexión a Internet, comparándolas con el nivel de acceso a Internet de empresas mayores, que suponen el 98,04% se da cuenta de la

enorme distancia que es necesaria atenuar, ya que supone entorno al 15% de distancia; ahora bien, aminorado en este 2022 debido al esfuerzo de las microempresas de Castilla y León, por incrementar el 78,9% de 2021 en un 5,2%, lo que hace situarla por encima de la media española del 81,7%.

Dentro del ranking de CCAA, Castilla y León se posiciona en el quinto lugar de microempresas que disponen de conexión a Internet, subiendo desde el 14º.

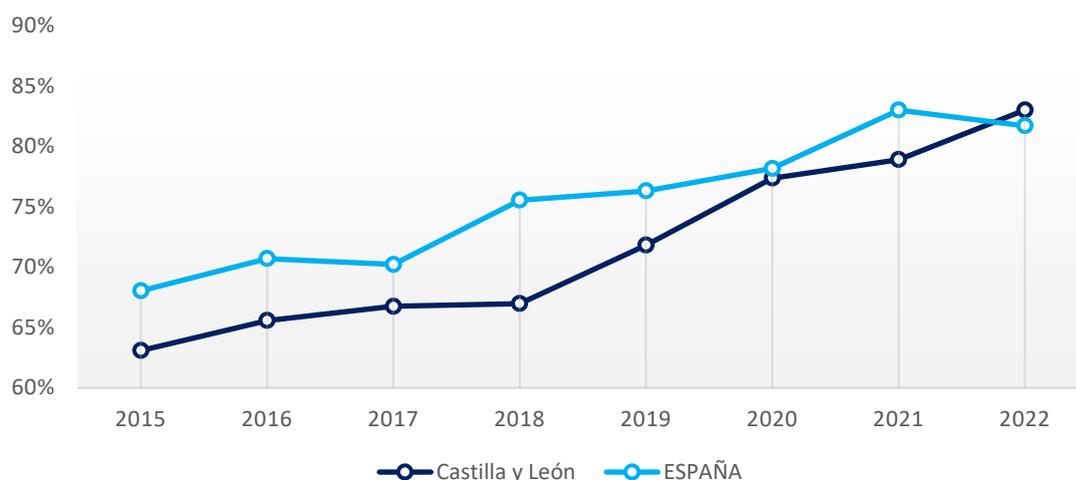
Tabla 31 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
12	Andalucía	70,88%	68,04%	69,68%	76,89%	72,02%	75,19%	80,49%	80,05%	-0,55%
2	Aragón	68,28%	70,45%	72,35%	75,27%	78,22%	81,01%	85,44%	86,32%	1,03%
16	Asturias	64,59%	61,02%	61,77%	71,71%	72,61%	75,32%	77,53%	77,78%	0,32%
4	Baleares	64,31%	70,43%	63,52%	70,63%	76,16%	75,19%	82,30%	84,75%	2,98%
10	Canarias	70,25%	70,28%	76,60%	73,52%	74,57%	79,01%	80,85%	81,16%	0,38%
8	Cantabria	68,53%	70,53%	69,77%	69,88%	73,11%	77,65%	81,49%	82,20%	0,87%
5	Castilla y León	63,09%	65,58%	66,76%	66,98%	71,82%	77,36%	78,90%	83,00%	5,20%
14	Castilla la Mancha	59,14%	59,52%	64,09%	69,22%	71,79%	77,10%	77,05%	78,49%	1,87%
3	Cataluña	70,65%	74,12%	69,66%	80,83%	79,19%	77,31%	82,22%	85,97%	4,56%
7	Comunidad Valenciana	65,65%	73,44%	72,44%	77,60%	79,96%	79,78%	87,01%	82,62%	-5,05%
9	Extremadura	59,50%	61,61%	61,08%	66,56%	68,86%	76,76%	73,93%	81,99%	10,90%
11	Galicia	57,75%	57,35%	62,34%	68,05%	72,76%	78,48%	80,85%	80,27%	-0,72%
17	Madrid	72,99%	79,16%	76,64%	77,45%	80,56%	79,77%	88,86%	77,29%	-13,02%
13	Murcia	66,61%	66,42%	66,98%	70,09%	70,89%	84,64%	80,23%	79,02%	-1,51%
6	Navarra	71,51%	70,11%	72,75%	73,01%	78,29%	80,33%	80,80%	82,72%	2,38%
1	País Vasco	67,94%	74,01%	73,65%	80,73%	78,84%	82,31%	86,91%	87,06%	0,17%
15	La Rioja	65,07%	67,66%	64,90%	69,79%	70,22%	72,08%	78,95%	78,37%	-0,73%
18	Ceuta	66,20%	62,38%	59,98%	60,94%	60,40%	58,50%	73,07%	73,03%	-0,05%
19	Melilla	60,09%	51,75%	53,94%	53,86%	67,63%	70,89%	75,81%	67,27%	-11,27%
	ESPAÑA	68,03%	70,71%	70,22%	75,54%	76,31%	78,17%	82,99%	81,70%	-1,55%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En los últimos ocho años de estudio, se ve como el comportamiento en Castilla y León ha sido prácticamente semejante al de la media española, subiendo, pero a cierta distancia, hasta que en este 2022, con la subida del 5,2% en Castilla y León, y la bajada de la media española del -1,55% se ha motivado que, por primera vez, el número de microempresas castellanoleonesas con conexión a Internet esté por encima de la media española, ello denota que han realizado un esfuerzo mayor durante estos años, que motiva que su presencia online y los consecuentes beneficios se perfeccionan.

Castilla y León vs España



4.2 Empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual



En Castilla y León, del total de empleados contratados en pymes y grandes compañías, en el año 2022 un 54,66% utilizaron ordenadores con conexión a Internet en su trabajo diario. Este indicador es un 1,35% inferior al año pasado, y continúa por debajo de la media nacional distanciándose en 6,5 puntos, acentuando además por la relación inversa producida, ya que esta última ha crecido un

2,8%, para situarse en el 61,01%. Si se entiende esta variable como un indicador del acceso a trabajo más cualificado, deducimos que en Castilla y León se dispone de empleos menos cualificados, que la media española, y este aspecto parece no querer paliarse a la vista de la última variación anual.

En 2022, Castilla y León ocupó el 7º lugar, bajando desde el 6º en el ranking de empresas con empleados que disponen de equipos conectados a Internet, a cierta distancia de otras comunidades en las que se entiende, los desarrollos tecnológicos están más implantados, como son Madrid y Cataluña.

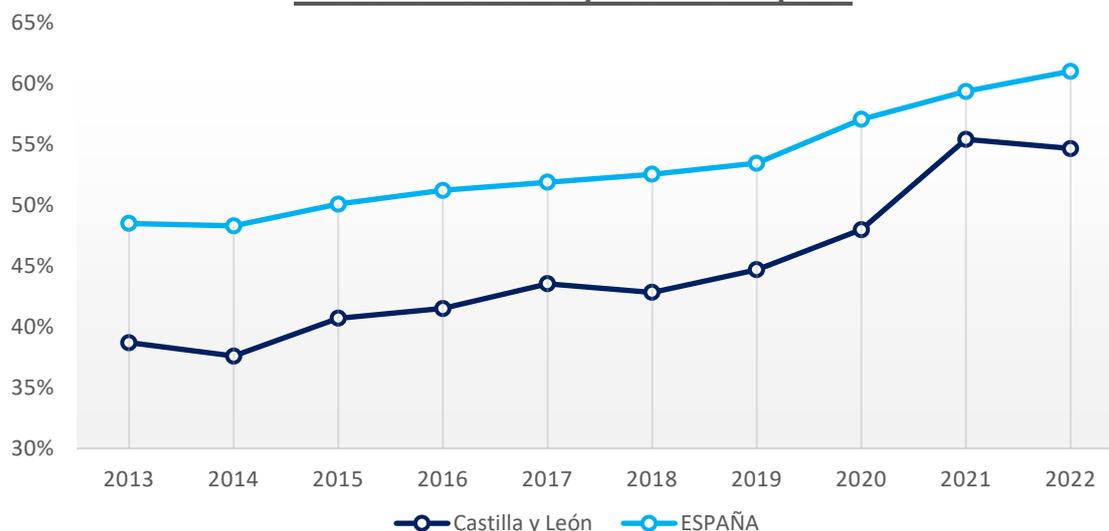
Tabla 32 - Empresas con 10 o más empleados cuyos empleados utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total)

Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
6	Andalucía	42,80%	41,80%	44,81%	50,03%	47,96%	47,01%	48,15%	50,69%	56,38%	55,06%	-2,34%
4	Aragón	42,20%	43,50%	44,97%	46,36%	47,40%	46,90%	49,39%	49,56%	52,86%	55,22%	4,46%
16	Asturias	38,70%	38,30%	40,66%	40,69%	38,35%	39,04%	45,16%	44,83%	49,47%	48,23%	-2,51%
8	Baleares	47,80%	43,80%	46,01%	45,38%	46,13%	47,88%	53,36%	51,91%	56,67%	54,36%	-4,08%
11	Canarias	38,20%	37,90%	37,85%	37,91%	39,26%	43,36%	43,54%	47,61%	47,48%	51,48%	8,42%
9	Cantabria	40,70%	44,00%	43,82%	41,24%	43,32%	44,81%	47,03%	52,96%	51,66%	52,57%	1,76%
7	Castilla y León	38,70%	37,60%	40,71%	41,51%	43,54%	42,83%	44,69%	47,99%	55,41%	54,66%	-1,35%
15	Castilla la Mancha	38,60%	36,80%	38,84%	38,17%	39,26%	38,10%	39,19%	45,83%	51,28%	48,27%	-5,87%
2	Cataluña	49,90%	50,00%	53,08%	55,01%	55,83%	55,18%	58,30%	61,25%	63,48%	62,25%	-1,94%
5	Comunidad Valenciana	46,10%	45,10%	40,42%	39,74%	39,13%	40,06%	43,86%	46,87%	46,34%	55,20%	19,12%
14	Extremadura	35,50%	35,80%	37,39%	44,57%	39,57%	42,03%	40,81%	46,90%	47,08%	48,56%	3,14%
13	Galicia	45,70%	45,50%	40,17%	43,00%	46,66%	43,32%	45,09%	51,36%	48,30%	49,10%	1,66%
1	Madrid	55,80%	55,90%	58,27%	59,37%	60,66%	62,49%	60,63%	64,94%	67,87%	71,51%	5,36%
18	Murcia	31,60%	33,00%	36,52%	38,26%	35,13%	37,50%	43,95%	46,27%	43,68%	41,80%	-4,30%
10	Navarra	44,40%	40,60%	45,52%	44,74%	44,99%	43,81%	46,98%	51,78%	52,98%	51,55%	-2,70%
3	País Vasco	45,90%	45,00%	49,13%	51,12%	51,97%	52,74%	53,33%	57,79%	60,52%	60,77%	0,41%
12	La Rioja	33,10%	39,30%	42,07%	39,71%	37,95%	42,25%	43,60%	48,18%	47,75%	50,32%	5,38%
19	Ceuta	34,30%	38,30%	42,25%	35,60%	37,92%	34,84%	34,80%	47,82%	48,54%	37,65%	-22,44%
17	Melilla	41,20%	41,40%	32,44%	43,92%	32,63%	41,03%	35,80%	41,91%	45,99%	46,79%	1,74%
	ESPAÑA	48,50%	48,30%	50,09%	51,22%	51,89%	52,54%	53,45%	57,05%	59,35%	61,01%	2,80%

Fuente: Observatorio Nacional Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI) – Instituto Nacional de Estadística (INE)

Si se observa la evolución de los datos de los últimos años, se aprecia como Castilla y León siempre se ha encontrado rezagada en la utilización de ordenadores frente a la media de las pymes españolas, y cuando en el pasado 2021 parecía acortar distancias, el mal dato de 2022 ha vuelto a distanciarla de la media nacional, por lo que sería de agradecer un esfuerzo inversor en poner a disposición de los empleados de PC's conectados en mayor media.

Evolución Castilla y León vs España



Ese esfuerzo servirá de caldo de cultivo para reducir la distancia con los trabajadores nacionales en cuanto a cualificación tecnológica en el ámbito laboral se refiere.

4.2.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Efectuando un análisis segmentado por sectores, se observa que tanto construcción como servicios han experimentado una variación positiva en 2022, del 31,77% y el 0,61% respectivamente. En cambio, el sector industria no ha corrido la misma suerte, y ha soportado una bajada del -8,74%. Ahora bien, todos ellos se encuentran por debajo del indicador español de estos sectores, tan sólo construcción se encuentra prácticamente a la par que las empresas nacionales, en el entorno del 51% de empresas con ordenadores conectados a la Red.

Pymes y grandes compañías castellanoleonesas del sector industrial que cuentan con empleados que usan ordenadores conectados a Internet habitualmente en su trabajo representan el 45,72%, en el sector servicios representan el 62,83%.

Tabla 33 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados, quienes utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	55,41%	54,66%	-1,35%	50,10%	45,72%	-8,74%	38,72%	51,02%	31,77%	62,45%	62,83%	0,61%
España	59,35%	61,01%	2,80%	53,37%	50,50%	-5,38%	50,20%	51,18%	1,95%	62,66%	66,23%	5,70%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



4.3 Tipo de acceso a Internet en las empresas

Para analizar una comparativa del tipo de conexión disponible en las empresas y obtener un conocimiento en función de su tamaño, se va a centrar en las empresas con acceso a banda ancha y fibra, con datos sobre el total de empresas que disponen de conexión a Internet.

4.3.1 Empresas con acceso a Internet por banda ancha fija



Pymes y grandes compañías de Castilla y León que cuentan con acceso a Internet por banda ancha fija representan el 96,74% sobre el total de empresas que tienen acceso a Internet, lo que sitúan a la región en la 9ª posición del ranking por CCAA, tras experimentar un retroceso con respecto a 2021 del -1,88%, año en el que se encontraba en el puesto 4º.

La región se encuentra prácticamente al mismo nivel de la media de España, que se sitúa en el 96,89%, la cual también ha tenido un retroceso, aunque inferior al de Castilla y León, concretamente un -0,53%.

Tabla 34 - Empresas con 10 o más empleados con acceso a Internet por Banda ancha (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
16	Andalucía	98,20%	98,80%	96,70%	94,12%	95,81%	89,97%	91,80%	92,79%	96,86%	95,68%	-1,22%
6	Aragón	98,20%	98,50%	93,54%	93,96%	91,92%	91,90%	93,88%	88,99%	97,56%	97,25%	-0,32%
6	Asturias	98,90%	97,70%	96,01%	95,94%	96,40%	92,67%	95,60%	81,77%	97,97%	97,25%	-0,73%
18	Baleares	99,10%	97,60%	95,27%	94,85%	96,02%	96,56%	94,40%	89,62%	96,35%	94,68%	-1,73%
2	Canarias	99,40%	97,40%	96,15%	90,50%	94,65%	94,47%	95,36%	95,46%	99,15%	98,24%	-0,92%
13	Cantabria	96,80%	98,20%	95,20%	95,81%	92,36%	90,57%	94,68%	90,76%	94,41%	96,13%	1,82%
9	Castilla y León	98,50%	99,40%	96,52%	96,39%	96,36%	91,57%	92,93%	91,52%	98,59%	96,74%	-1,88%
1	Castilla la Mancha	98,30%	98,40%	97,04%	95,48%	95,92%	89,67%	86,63%	87,67%	97,29%	99,02%	1,78%
3	Cataluña	98,20%	98,40%	94,87%	94,27%	95,86%	93,39%	94,68%	93,44%	97,49%	98,11%	0,64%
8	Comunidad Valenciana	97,80%	96,80%	95,46%	94,82%	95,27%	92,30%	93,36%	94,09%	99,12%	97,06%	-2,08%
12	Extremadura	97,60%	98,40%	95,27%	90,32%	94,77%	90,76%	85,65%	89,15%	95,67%	96,29%	0,65%
15	Galicia	98,00%	98,60%	96,29%	96,68%	91,83%	90,54%	90,87%	94,36%	97,58%	95,71%	-1,92%
14	Madrid	98,90%	97,80%	96,39%	96,77%	95,07%	94,30%	96,98%	94,30%	96,68%	96,12%	-0,58%
4	Murcia	96,90%	98,00%	98,26%	94,68%	93,15%	90,11%	91,88%	90,46%	97,08%	97,73%	0,67%
17	Navarra	98,90%	97,20%	92,39%	96,64%	95,37%	90,38%	90,30%	90,27%	96,06%	95,38%	-0,71%
5	País Vasco	99,20%	98,10%	93,42%	93,56%	92,78%	93,85%	92,06%	93,36%	97,02%	97,63%	0,63%
9	La Rioja	97,00%	99,20%	94,89%	92,70%	97,01%	91,58%	89,86%	91,11%	97,47%	96,74%	-0,75%
11	Ceuta	99,90%	93,60%	93,22%	98,44%	95,43%	94,61%	87,04%	92,86%	98,96%	96,52%	-2,47%
19	Melilla	99,90%	97,20%	97,71%	92,87%	99,79%	98,32%	78,25%	98,66%	95,57%	89,74%	-6,10%
	ESPAÑA	-	96,43%	94,15%	93,30%	94,99%	92,52%	93,52%	92,73%	97,41%	96,89%	-0,53%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

A la vista de la evolución de los últimos nueve años, se aprecia que poco a poco fue descendiendo la utilización de esta tecnología de acceso a Internet por parte de las empresas, tanto regionales como nacionales. Ello es debido a un “trasvase” hacia otro tipo de conexiones, aunque en el pasado 2021 se produjo un revote, este último año se ha invertido la tendencia volviendo a niveles de utilización del año 2017.

Castilla y León vs España



4.3.2 Empresas de menos de 10 trabajadores con acceso a Internet por conexión fija



Atendiendo ahora al espectro de microempresas, se ve que se encuentra casi a 14 puntos de distancia con respecto a las empresas de mayor tamaño, situándose en el 81,56%, con un retroceso del -2,99, mayor éste al de las empresas de mayor tamaño y por encima de las microempresas españolas por el contrario han incrementado este tipo de conexión en un 0,16% situándose en el 83,3%.

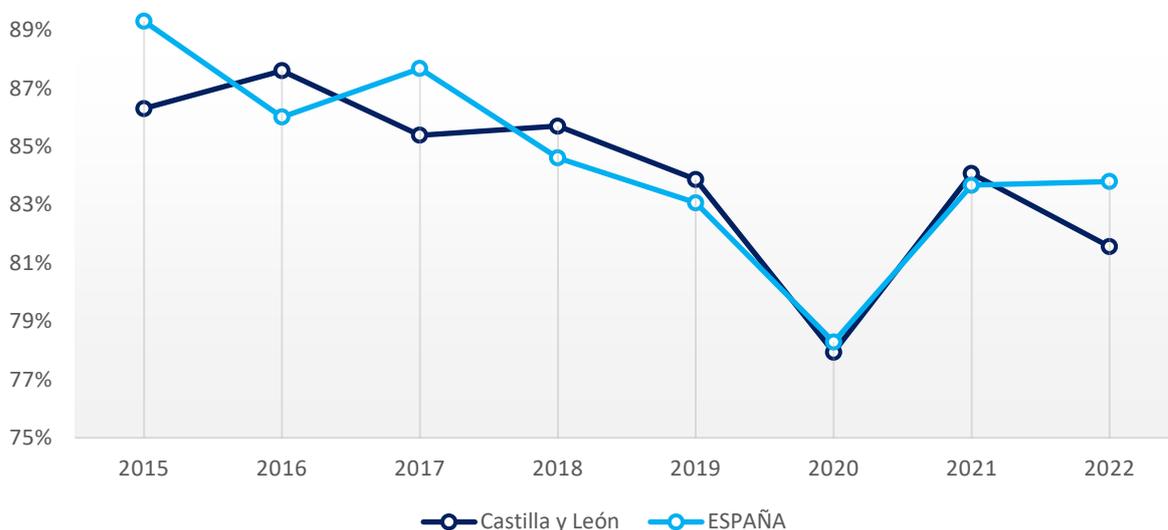
Tabla 35 - Empresas con menos de 10 empleados con acceso a Internet por banda ancha fija (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
15	Andalucía	91,38%	91,59%	89,60%	79,77%	86,24%	76,30%	80,25%	79,85%	-0,50%
18	Aragón	91,02%	86,91%	88,92%	84,80%	84,18%	77,10%	79,45%	78,84%	-0,77%
17	Asturias	86,30%	88,53%	87,85%	81,05%	75,25%	77,42%	77,38%	78,89%	1,95%
7	Baleares	91,73%	86,10%	89,98%	88,71%	78,53%	72,99%	77,97%	83,11%	6,59%
14	Canarias	88,72%	91,40%	85,34%	84,89%	84,95%	75,81%	84,28%	80,39%	-4,62%
16	Cantabria	87,94%	82,42%	80,98%	80,63%	84,15%	80,48%	80,23%	79,06%	-1,46%
12	Castilla y León	86,30%	87,60%	85,39%	85,70%	83,87%	77,94%	84,07%	81,56%	-2,99%
9	Castilla la Mancha	91,15%	83,94%	83,65%	81,16%	85,40%	77,46%	85,99%	82,60%	-3,94%
5	Cataluña	87,70%	83,91%	89,34%	85,38%	82,10%	79,95%	89,70%	85,47%	-4,72%
1	Comunidad Valenciana	90,47%	86,86%	88,51%	86,83%	82,02%	82,12%	82,08%	89,69%	9,27%
8	Extremadura	82,78%	81,19%	87,21%	82,91%	73,40%	76,99%	85,21%	83,02%	-2,57%
6	Galicia	91,51%	87,71%	84,78%	80,89%	74,68%	67,49%	78,63%	83,53%	6,23%
3	Madrid	89,31%	81,13%	85,56%	88,65%	87,93%	80,16%	84,85%	86,07%	1,44%
4	Murcia	90,52%	87,44%	90,88%	88,30%	80,13%	82,11%	78,64%	86,03%	9,40%
19	Navarra	88,82%	90,78%	93,81%	83,38%	87,96%	78,15%	82,66%	78,72%	-4,77%
11	País Vasco	86,81%	87,62%	87,35%	81,59%	77,65%	82,22%	85,02%	81,66%	-3,95%
10	La Rioja	94,56%	86,94%	92,45%	89,67%	78,40%	74,47%	87,63%	82,30%	-6,08%
2	Ceuta	84,04%	81,26%	84,03%	76,98%	79,49%	81,41%	86,00%	87,34%	1,56%
13	Melilla	88,50%	87,58%	88,72%	88,50%	81,31%	67,21%	77,02%	81,15%	5,36%
	ESPAÑA	89,30%	86,01%	87,68%	84,61%	83,07%	78,29%	83,67%	83,80%	0,16%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En sintonía con lo que sucede con empresas de mayor tamaño, en los últimos ocho años de estudio viene experimentando un ligero retroceso año a año, debido a la entrada de otras tecnologías de conexión, aunque en 2021 revotó al alza, este 2022 ha bajado nuevamente.

Castilla y León vs España



4.3.3 Empresas con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH)



Se ha querido introducir una reseña a este tipo de conexión a Internet para pymes y grandes compañías, como ejemplo de tecnologías de conexión que de forma paulatina y constante sustituyen a otro tipo de conexiones que en el pasado eran mayoritarias, como la banda ancha fija. Y es que, en 2022 ya son un 72,6% de empresas de Castilla y León que cuentan con conexión a Internet por cable y fibra óptica,

con una subida respecto a 2021 del 7,99%. Y si se habla de empresas a nivel nacional, son ya el 78,95% las que han elegido este tipo de conexión, con un crecimiento de un 5,46%.

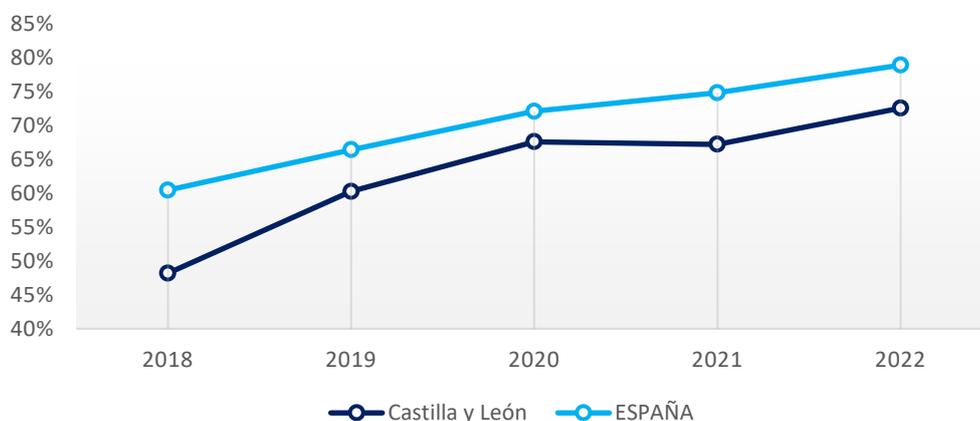
Tabla 36 - Empresas con 10 o más empleados con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH) (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
8	Andalucía	51,96%	60,92%	68,18%	76,06%	78,36%	3,02%
14	Aragón	52,03%	64,37%	68,41%	59,74%	74,58%	24,84%
10	Asturias	61,70%	64,15%	64,82%	70,86%	75,82%	7,00%
6	Baleares	60,53%	71,23%	71,77%	74,54%	78,55%	5,38%
2	Canarias	63,61%	71,61%	72,54%	78,61%	85,36%	8,59%
19	Cantabria	46,24%	57,37%	64,35%	67,64%	65,53%	-3,12%
16	Castilla y León	48,20%	60,29%	67,62%	67,23%	72,60%	7,99%
17	Castilla la Mancha	32,80%	48,58%	65,61%	67,91%	71,74%	5,64%
3	Cataluña	69,58%	74,11%	80,11%	84,86%	84,59%	-0,32%
15	Comunidad Valenciana	52,38%	55,33%	65,84%	67,41%	72,64%	7,76%
9	Extremadura	50,96%	63,26%	63,12%	69,99%	78,08%	11,56%
13	Galicia	50,44%	61,42%	68,73%	65,00%	74,65%	14,85%
4	Madrid	75,29%	76,49%	76,35%	79,39%	82,65%	4,11%
11	Murcia	46,82%	54,25%	63,52%	63,22%	74,88%	18,44%
12	Navarra	51,79%	61,62%	66,80%	67,54%	74,75%	10,68%
5	País Vasco	64,29%	66,33%	76,85%	74,03%	81,83%	10,54%
18	La Rioja	62,18%	58,69%	63,87%	71,90%	68,81%	-4,30%
7	Ceuta	72,29%	78,12%	71,37%	76,91%	78,53%	2,11%
1	Melilla	89,74%	85,01%	87,85%	91,15%	92,61%	1,60%
	ESPAÑA	60,48%	66,44%	72,13%	74,86%	78,95%	5,46%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Es de esperar que a lo largo de 2023 las empresas castellanoleonesas continúen optando por esta tecnología de conexión y continúen aumentando.

Castilla y León vs España



4.4 Personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial



No cabe duda que el tema de la movilidad y el acceso a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento es un plus para cualquier empresa en cuanto a la toma de decisiones se refiere, y para ello, el proporcionar a los empleados dispositivos portátiles con conexión móvil es necesario, son ya un 36,2% de pymes y grandes compañías

(con 10 o más empleados) las que proporcionan a sus empleados estos medios en 2022, un incremento del 6,22% respecto a 2021 y dicho crecimiento está por encima de las compañías españolas que lo hicieron sólo en el 2,97%, aunque eso sí, tienen una proporción mayor, puesto que son un 42,75% las que utilizan dispositivos portátiles móviles conectados.

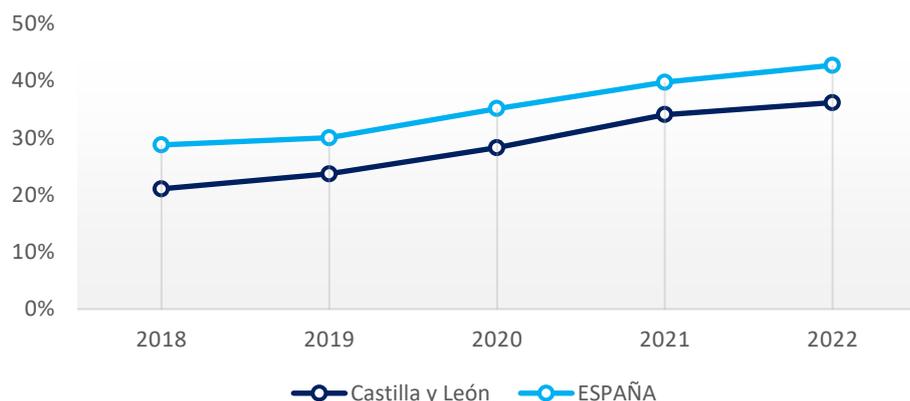
Tabla 37 – Sobre empresas con 10 o más empleados, personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
7	Andalucía	23,72%	27,18%	29,90%	34,12%	35,99%	5,48%
5	Aragón	25,78%	26,04%	31,45%	32,47%	37,01%	13,98%
12	Asturias	22,23%	27,74%	28,12%	31,73%	32,68%	2,99%
8	Baleares	19,04%	25,00%	26,84%	30,55%	35,10%	14,89%
15	Canarias	17,87%	20,85%	22,81%	25,57%	30,37%	18,77%
9	Cantabria	24,11%	24,41%	29,94%	29,75%	34,08%	14,55%
6	Castilla y León	21,08%	23,71%	28,30%	34,08%	36,20%	6,22%
14	Castilla la Mancha	19,79%	22,52%	27,68%	34,32%	32,04%	-6,64%
3	Cataluña	30,18%	31,05%	36,04%	42,47%	39,78%	-6,33%
2	Comunidad Valenciana	21,13%	25,56%	28,86%	30,56%	42,50%	39,07%
16	Extremadura	23,43%	23,83%	29,46%	27,62%	29,01%	5,03%
10	Galicia	20,31%	24,05%	28,37%	31,45%	33,95%	7,95%
1	Madrid	37,28%	35,52%	43,18%	48,97%	54,22%	10,72%
17	Murcia	19,52%	27,27%	28,97%	29,11%	28,81%	-1,03%
11	Navarra	21,84%	26,24%	30,88%	34,15%	33,58%	-1,67%
4	País Vasco	26,31%	30,68%	34,09%	39,17%	39,03%	-0,36%
13	La Rioja	19,73%	25,14%	27,86%	26,13%	32,17%	23,12%
19	Ceuta	96,20%	11,93%	23,77%	17,61%	17,41%	-1,14%
18	Melilla	12,43%	17,55%	20,82%	21,61%	28,20%	30,50%
	ESPAÑA	28,78%	30,03%	35,16%	39,78%	42,75%	2,97%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Observando la evolución de los últimos cinco años, se aprecia como la tendencia en movilidad para las empresas tanto castellanoleonesas como españolas, es al alza.

Castilla y León vs España



4.4.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

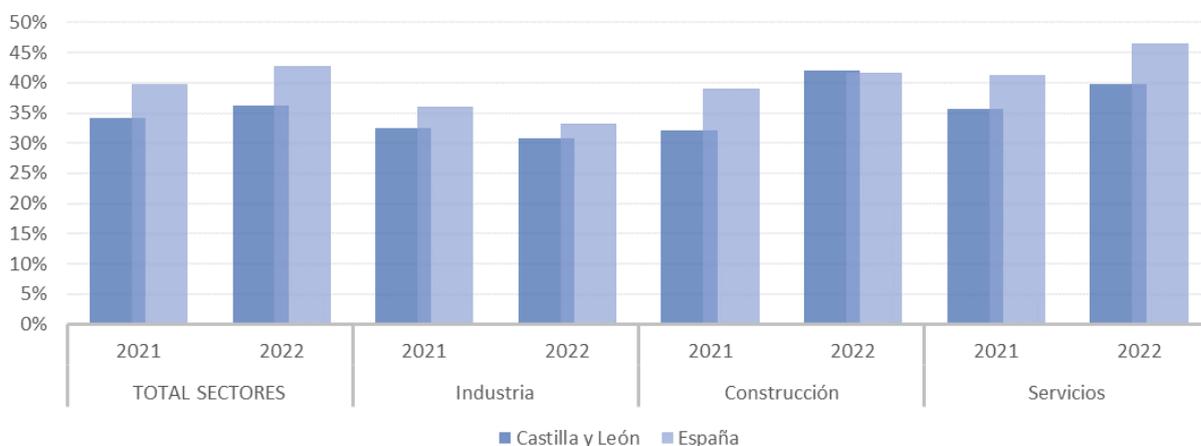
Atendiendo a los tres sectores, tanto en construcción como en servicio se benefician de un incremento en el acceso móvil a la información, con variaciones positivas del 31,19% y el 11,54% respectivamente, permitiendo que el 42,1% de las empresas de construcción y el 39,71% de servicios permitan el acceso a sus empleados mediante dispositivos portátiles con conexión móvil. En cambio, en industria esta variación respecto a 2021 ha sido del -5,62% para situarse en el 30,71%.

Es reseñable que, en los tres sectores, el dato de Castilla y León se encuentra por debajo de la media española.

Tabla 38 - Distribución por sectores empresas con 10 o más empleados, personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	34,08%	36,20%	6,22%	32,54%	30,71%	-5,62%	32,09%	42,10%	31,19%	35,60%	39,71%	11,54%
España	39,78%	42,75%	7,47%	36,06%	33,17%	-8,01%	39,07%	41,69%	6,71%	41,26%	46,60%	12,94%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



5 Páginas webs

Una de las representaciones exteriores de las empresas que marcan su digitalización, es el grado de presencia en Internet, el cual se pone de manifiesto en un primer término, por la presencia en este entorno a través de una página o sitio web corporativo en el que mostrar el producto o servicio ofrecido.



5.1 Empresas que tienen un sitio o página Web



En el año 2022 se tiene que, pymes y grandes compañías de Castilla y León que disponen una página o sitio web, representan el 76,56% sobre el total de empresas que tienen acceso a Internet, lo cual empeora el dato respecto a 2021, en el que esta variable marcaba un 78,75%. Ha bajado en un -2,78% el número de empresas que cuentan con página web y, observando que en España tan sólo ha bajado un -0,5% resulta

desagradable que las empresas castellanoleonesas pierdan presencia en Internet. Este factor ha hecho que la comunidad pase a posicionarse en el puesto nº 8 en del ranking, bajando desde el puesto número 5º que ocupaba en 2021.

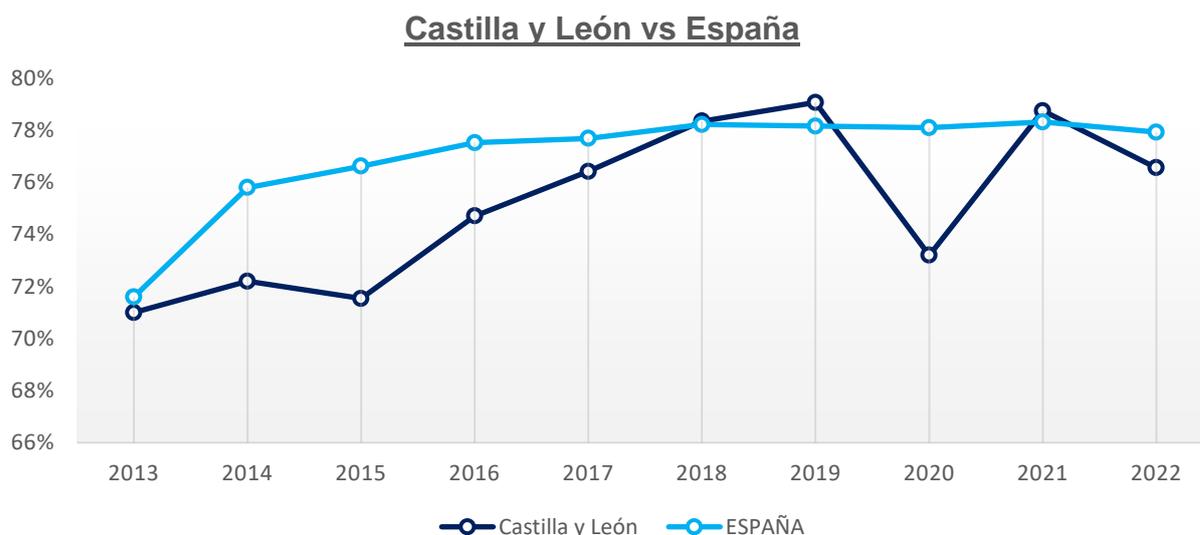
Tabla 39 - Empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
15	Andalucía	67,50%	70,90%	72,16%	71,87%	70,03%	70,59%	71,27%	71,50%	70,44%	70,05%	-0,55%
5	Aragón	73,50%	77,80%	76,88%	84,09%	82,05%	81,63%	80,16%	85,41%	78,58%	80,00%	1,81%
7	Asturias	74,90%	80,30%	80,66%	81,78%	79,62%	77,77%	82,41%	81,63%	78,55%	78,64%	0,11%
11	Baleares	73,10%	71,40%	75,23%	73,16%	70,78%	71,70%	76,62%	81,36%	78,18%	74,93%	-4,16%
12	Canarias	57,70%	63,40%	64,23%	68,09%	65,69%	65,29%	63,68%	67,80%	67,87%	73,74%	8,65%
13	Cantabria	75,10%	77,10%	72,42%	73,91%	77,17%	80,78%	78,65%	72,70%	72,22%	72,73%	0,71%
8	Castilla y León	71,00%	72,20%	71,54%	74,71%	76,42%	78,35%	79,07%	73,20%	78,75%	76,56%	-2,78%
16	Castilla la Mancha	69,50%	68,30%	69,18%	68,43%	72,11%	75,13%	70,57%	68,17%	71,07%	69,78%	-1,82%
1	Cataluña	75,20%	83,50%	83,90%	82,25%	85,15%	84,28%	86,02%	85,73%	86,09%	85,75%	-0,39%
9	Comunidad Valenciana	71,70%	76,30%	78,72%	75,94%	79,70%	77,86%	78,44%	77,42%	77,53%	76,53%	-1,29%
14	Extremadura	64,00%	67,20%	64,46%	74,24%	71,36%	69,09%	72,71%	68,77%	67,85%	70,10%	3,32%
10	Galicia	64,40%	71,60%	73,95%	76,30%	73,22%	73,62%	77,94%	80,91%	77,07%	76,14%	-1,21%
4	Madrid	75,00%	76,30%	76,83%	80,84%	78,54%	80,92%	77,94%	79,05%	80,46%	80,63%	0,21%
17	Murcia	64,70%	72,00%	67,53%	71,06%	69,80%	75,50%	72,69%	69,97%	73,65%	69,53%	-5,59%
3	Navarra	72,60%	79,10%	80,51%	80,92%	82,92%	82,25%	89,51%	82,20%	77,88%	81,92%	5,19%
2	País Vasco	77,60%	78,40%	81,29%	81,70%	83,08%	84,75%	81,94%	81,00%	84,56%	82,87%	-2,00%
6	La Rioja	74,90%	76,20%	74,47%	75,32%	82,22%	83,90%	75,64%	74,57%	79,53%	78,67%	-1,08%
18	Ceuta	47,90%	71,10%	78,19%	74,58%	71,98%	44,11%	69,18%	74,21%	63,91%	64,49%	0,91%
19	Melilla	44,50%	57,00%	42,66%	56,43%	35,57%	49,16%	38,99%	56,20%	44,85%	48,61%	8,38%
	ESPAÑA	71,60%	75,80%	76,62%	77,52%	77,69%	78,22%	78,16%	78,10%	78,32%	77,93%	-0,50%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Fijándose en la evolución de esta variable desde el año 2013 hasta ahora, se observa como partiendo prácticamente desde el mismo número de empresas con página web en dicho año,

que suponía en realidad el 71% tanto para empresas de Castilla y León, como de España, en el caso de las empresas nacionales la evolución en estos últimos años ha sido más sostenida que en las castellanoleonesas, incluso superando éstas a la media nacional en 2019, hasta la caída que se produjo en 2020 y un repunte de 2021 en el que las compañías de la región volvieron a ganar presencia en Internet respecto a las nacionales, pero que nuevamente en 2022 se ha perdido.



A la vista de esta evolución sería deseable que en 2023 se recuperase la el valor de 2021 lo cual permitiría ganar visibilidad a las empresas castellanoleonesas en Internet lo cual se traduce en una mejora de las oportunidades de negocio para la venta de producto y servicio. Dicho objetivo parece más que alcanzable debido a los fondos provenientes del programa Kit Digital.

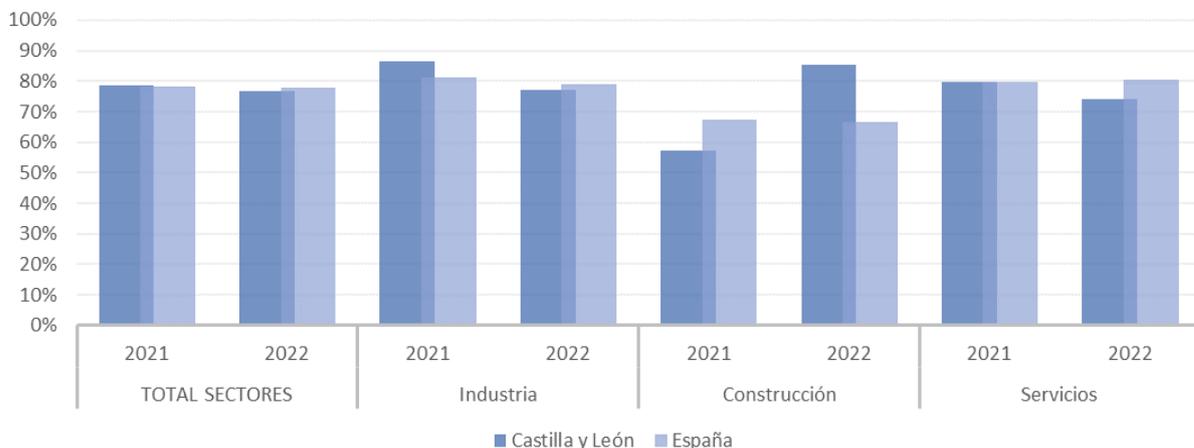
5.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Atendiendo a la distribución por sectores, se observa cómo en Castilla y León la utilización de páginas web lamentablemente desciende en los sectores industria y servicios en un -10,85% y un -7,19% respectivamente, para situarse en el 77,07% de compañías industriales y el 73,93% de servicios con presencia en la Red. En cambio, construcción nota un fortísimo incremento del 48,72% para situarse en el 85,17%.

Tabla 40 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	78,75%	76,56%	-2,78%	86,45%	77,07%	-10,85%	57,27%	85,17%	48,72%	79,66%	73,93%	-7,19%
España	78,32%	77,93%	-0,50%	81,40%	78,85%	-3,13%	67,47%	66,63%	-1,24%	79,68%	80,39%	0,89%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



5.1.2 Empresas con menos de 10 empleados y que disponen de sitio/página web



Este mismo fundamento de estudio en microempresas deja una conclusión muy determinante, y es la poca presencia en Internet que tienen las empresas y negocios de Castilla y León con menos de diez empleados, ya que tan sólo el 27,02% de ellas tienen visibilidad en Internet a través de una página corporativa, si bien, no es exclusividad solamente de ellas, ya que en clave nacional la proporción es similar. Tan

sólo el 31,82% de las empresas españolas cuentan con conexión a Internet y web.

Ahora bien, con un comportamiento inverso, ya que, mientras que las micropymes castellanoleonesas que dispone de web han disminuido en un -9,3% respecto a 2021, el comportamiento en clave nacional ha sido inverso, subiendo nada menos que en un 8,16%.

Ello ha motivado que un empeoramiento en la visibilidad de los pequeños negocios castellanoleoneses que sitúa a estos en el puesto nº13 descendiendo desde el octavo.

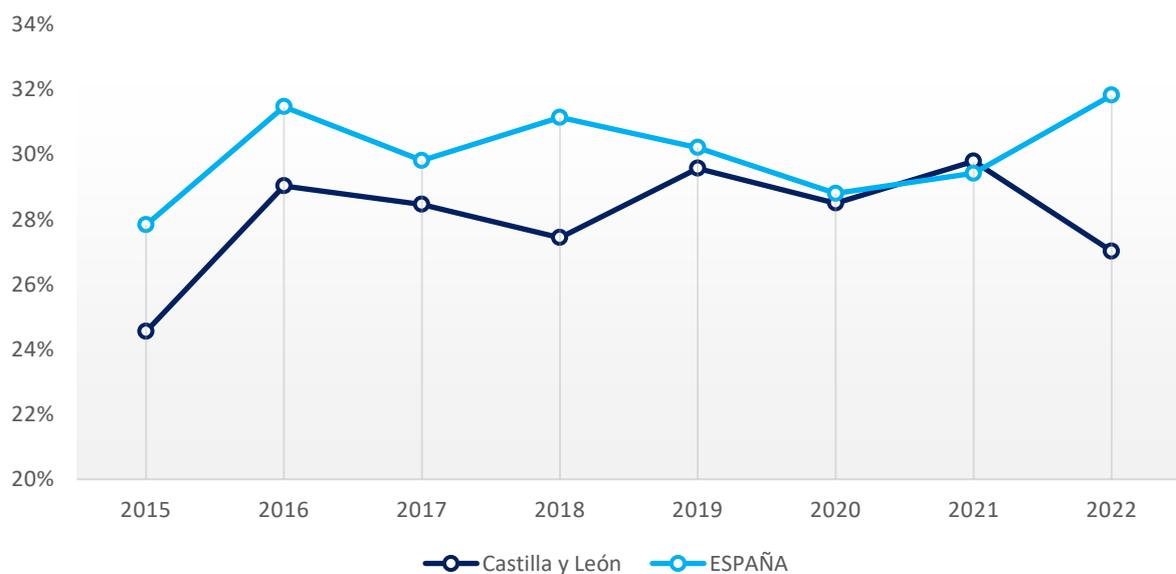
Tabla 41 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen un sitio o página Web (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
14	Andalucía	22,50%	34,61%	30,50%	29,36%	29,09%	28,00%	21,22%	26,46%	24,69%
7	Aragón	35,22%	28,14%	23,87%	34,25%	29,49%	31,30%	24,83%	29,89%	20,38%
9	Asturias	28,22%	32,43%	29,84%	33,46%	34,74%	28,35%	32,55%	28,12%	-13,61%
3	Baleares	33,75%	25,85%	33,47%	34,45%	26,32%	20,75%	22,98%	34,79%	51,39%
16	Canarias	19,52%	22,50%	23,21%	21,43%	17,92%	23,06%	21,09%	24,35%	15,46%
12	Cantabria	30,12%	20,80%	28,62%	32,86%	28,63%	32,71%	23,74%	27,46%	15,67%
13	Castilla y León	24,55%	29,03%	28,46%	27,44%	29,57%	28,50%	29,79%	27,02%	-9,30%
11	Castilla la Mancha	23,87%	24,74%	26,90%	26,03%	24,32%	20,71%	24,07%	27,47%	14,13%
2	Cataluña	29,86%	32,12%	35,12%	34,82%	33,33%	33,31%	31,31%	35,52%	13,45%
6	Comunidad Valenciana	31,88%	31,40%	29,52%	33,18%	34,81%	29,28%	30,34%	30,71%	1,22%
18	Extremadura	27,70%	29,88%	26,37%	22,31%	23,74%	23,55%	22,98%	19,63%	-14,58%
4	Galicia	27,57%	33,21%	25,64%	30,70%	26,62%	29,28%	28,10%	30,73%	9,36%
1	Madrid	30,50%	34,34%	29,65%	33,08%	31,08%	29,28%	38,39%	42,32%	10,24%
15	Murcia	21,58%	28,89%	23,02%	25,75%	29,92%	25,27%	23,65%	25,13%	6,26%
10	Navarra	29,13%	35,67%	24,99%	30,96%	29,50%	27,55%	31,52%	27,55%	-12,60%
5	País Vasco	26,21%	29,46%	32,10%	27,61%	32,77%	31,17%	38,14%	30,72%	-19,45%
8	La Rioja	34,86%	31,94%	27,43%	31,20%	25,08%	26,16%	30,64%	29,44%	-3,92%
17	Ceuta	24,77%	19,85%	18,34%	12,10%	19,76%	19,62%	17,81%	22,64%	27,12%
19	Melilla	12,56%	20,72%	21,63%	15,89%	9,11%	11,69%	6,03%	6,68%	10,78%
	ESPAÑA	27,83%	31,47%	29,81%	31,14%	30,21%	28,80%	29,42%	31,82%	8,16%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Viendo la evolución de los últimos ocho años, en que las pequeñas empresas castellanoleonesas siempre se han encontrado por debajo de la media española, y cuando al fin en 2021 superaron la media nacional, se tiene nuevamente en 2022 que se situaron por debajo nuevamente, un muy mal dato a la vista de que la relación ha sido inversa, por lo que es deseable que reviertan estos datos con la ayuda de los fondos Next Generation.

Castilla y León vs España



6 Marketing Online

Dentro del concepto de marketing online o marketing digital, se engloban aquellas herramientas y/o acciones comerciales o publicitarias que utilizan como canal a Internet, tales como páginas o sitios web, portales de eCommerce, redes sociales, etc. Este apartado se centrará en los medios sociales empleados por las empresas.



6.1 Medios sociales: Empresas que utilizaron Medios Sociales (sobre empresas con conexión a Internet)



Fijándose entre las empresas que tienen acceso a Internet, se tiene que en 2022 el 60,77% de las empresas de Castilla y León que disponen de conexión a Internet, utilizaron los medios sociales para estar presentes en el mercado, ello representa un -10,20% menos que en 2021, lo que lleva a situarse nuevamente por debajo de la media española que está en el 66,52% y que apenas tiene cambios con respecto a 2021.

Castilla y León se haya en el puesto número 14º del ranking de comunidades autónomas, ascendiendo 5º puesto.

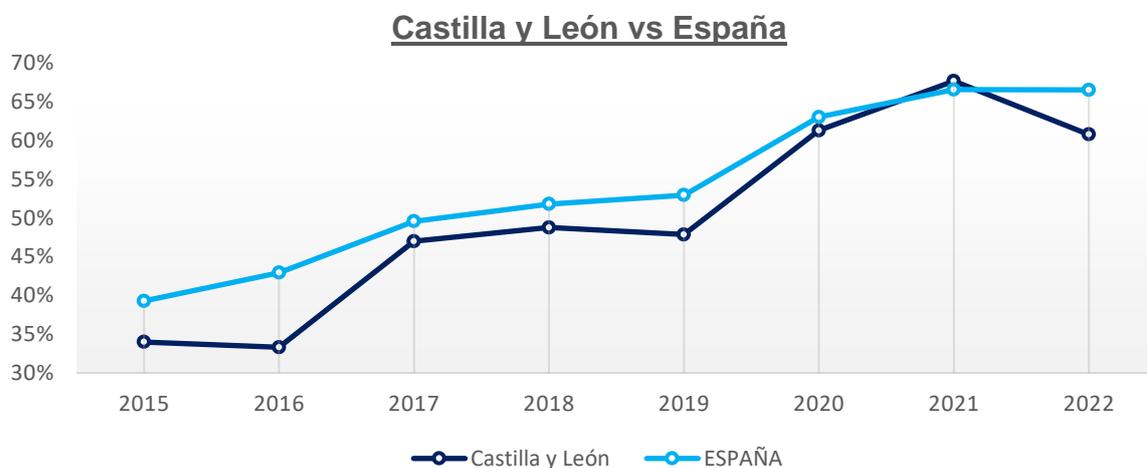
En Castilla y León se ha producido un descenso en el número de empresas que utilizan redes sociales, lo cual permite tener un escaparate ante sus potenciales clientes, como complemento a su web site y un canal de comunicación y comercial adicional.

Tabla 42 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
10	Andalucía	40,00%	42,40%	48,16%	52,10%	54,24%	54,27%	63,93%	62,86%	-1,67%
7	Aragón	36,28%	39,43%	47,96%	49,58%	49,32%	64,74%	65,97%	63,09%	-4,37%
5	Asturias	36,27%	41,09%	42,93%	51,72%	48,07%	61,28%	68,53%	64,46%	-5,94%
3	Baleares	46,79%	45,20%	53,04%	50,83%	64,16%	73,00%	70,68%	66,12%	-6,45%
6	Canarias	40,05%	47,49%	48,90%	56,47%	48,08%	62,84%	60,80%	64,00%	5,26%
16	Cantabria	31,91%	36,60%	47,39%	41,44%	49,83%	65,93%	62,72%	59,90%	-4,50%
14	Castilla y León	34,00%	33,31%	46,99%	48,77%	47,86%	61,29%	67,67%	60,77%	-10,20%
4	Castilla la Mancha	34,44%	41,27%	37,64%	48,04%	46,19%	58,05%	59,21%	65,81%	11,15%
1	Cataluña	43,33%	46,75%	53,88%	55,03%	60,63%	66,41%	71,17%	75,75%	6,44%
8	Comunidad Valenciana	40,65%	45,53%	52,74%	54,44%	47,42%	65,15%	67,47%	62,97%	-6,67%
11	Extremadura	31,05%	38,34%	54,03%	49,04%	47,34%	59,47%	65,80%	62,10%	-5,62%
12	Galicia	32,65%	35,49%	42,46%	47,16%	47,41%	60,85%	62,52%	61,17%	-2,16%
2	Madrid	42,17%	45,25%	53,93%	54,32%	57,94%	67,84%	69,22%	71,49%	3,28%
17	Murcia	35,35%	42,71%	45,71%	48,80%	47,15%	56,32%	62,73%	56,59%	-9,79%
15	Navarra	32,04%	36,24%	43,64%	41,46%	40,18%	61,97%	54,73%	59,99%	9,61%
13	País Vasco	33,39%	36,86%	40,45%	42,77%	43,37%	58,31%	64,71%	61,07%	-5,63%
9	La Rioja	35,29%	43,24%	44,50%	45,50%	42,56%	63,09%	58,62%	62,91%	7,32%
18	Ceuta	30,80%	25,42%	38,64%	50,51%	33,86%	58,33%	45,00%	50,29%	11,76%
19	Melilla	33,94%	35,81%	21,18%	29,10%	19,30%	33,65%	33,13%	45,45%	37,19%
	ESPAÑA	39,29%	42,93%	49,57%	51,79%	52,94%	63,03%	66,57%	66,52%	-0,08%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se observa a lo largo de este periodo de estudio de ocho años que en el caso de las pymes españolas el crecimiento ha sido constante y más sostenido, en cambio, las empresas castellanoleonesas, si bien han crecido ha sido más irregular con leves descensos hasta este 2022 en el que han sufrido una caída en la presencia social digital.



6.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

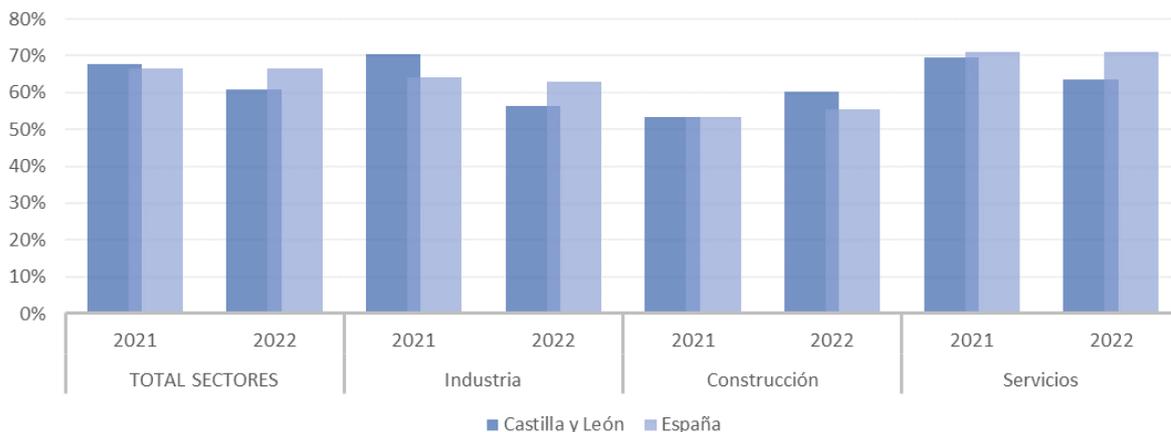
Si se atiende a las pymes y grandes compañías de los distintos sectores de la región castellanoleonesa, industria y servicios han descendido en su presencia en las Redes Sociales, liderándolo la bajada las empresas del sector industrial, que han caído en su presencia en redes en más de un -20,03% respecto a 2021 para alcanzar una representación del 56,37% de empresas que utilizaron medios sociales en 2022. La caída en el sector servicios ha sido inferior, siendo del -8,58% situándose su presencia en el 63,65%.

El sector construcción es el único de los tres que crece, concretamente en un 13,18% de su presencia alcanzando una cuota de utilización del 60,28%.

Tabla 43 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	67,67%	60,77%	-10,20%	70,49%	56,37%	-20,03%	53,26%	60,28%	13,18%	69,62%	63,65%	-8,58%
España	66,57%	66,52%	-0,08%	64,03%	63,03%	-1,56%	53,31%	55,36%	3,85%	70,94%	71,02%	0,11%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



6.1.2 Empresas de menos de 10 empleados que utilizaron Medios Sociales



Analizando la presencia en Redes Sociales de las microempresas de Castilla y León, vuelve a ocurrir algo parecido a lo sucedido con otros índices, en los que se comparan pequeñas empresas con mayores, puesto que, las empresas de Castilla y León con menos de 10 empleados, que han utilizado medios sociales a lo largo de 2022 representan el 31,08%, bajando el -11,05% sobre lo

marcado en 2021, cuando estaba situada su presencia en el 34,94% de micropymes y autónomos.

Nota negativa para Castilla y León que además de empeorar el ratio del año pasado baja de la 9ª posición a la 14ª.

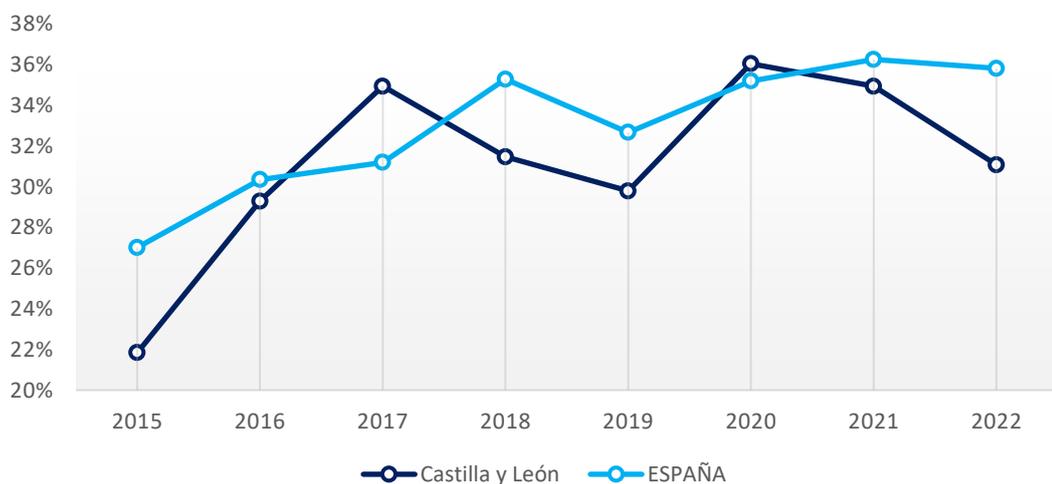
Tabla 44 - Empresas de menos de 10 empleados que utilizan los medios sociales

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
9	Andalucía	29,67%	39,26%	37,55%	41,90%	36,57%	37,02%	34,65%	34,97%	0,92%
18	Aragón	34,40%	28,46%	29,14%	33,29%	29,52%	33,93%	29,36%	28,50%	-2,93%
12	Asturias	22,99%	34,34%	34,83%	32,58%	36,17%	42,26%	35,64%	32,71%	-8,22%
3	Baleares	33,21%	22,90%	30,37%	33,30%	26,15%	31,17%	28,50%	38,74%	35,93%
8	Canarias	19,53%	37,30%	30,64%	41,34%	32,75%	39,60%	35,96%	36,04%	0,22%
1	Cantabria	26,43%	27,09%	32,34%	33,92%	31,22%	37,94%	32,46%	39,92%	22,98%
14	Castilla y León	21,84%	29,29%	34,94%	31,47%	29,79%	36,05%	34,94%	31,08%	-11,05%
13	Castilla la Mancha	23,71%	28,88%	28,89%	31,25%	32,70%	31,06%	38,39%	31,78%	-17,22%
2	Cataluña	27,23%	33,49%	30,30%	36,23%	33,03%	33,86%	40,53%	38,91%	-4,00%
5	Comunidad Valenciana	28,90%	30,07%	33,16%	36,78%	38,03%	39,41%	37,40%	37,68%	0,75%
4	Extremadura	36,97%	30,36%	35,60%	34,72%	33,76%	35,91%	40,17%	38,37%	-4,48%
6	Galicia	27,13%	28,60%	33,46%	33,72%	25,55%	32,79%	40,15%	36,69%	-8,62%
7	Madrid	27,30%	22,99%	26,09%	33,26%	31,58%	35,84%	36,51%	36,48%	-0,08%
15	Murcia	25,47%	25,83%	30,51%	25,28%	36,03%	29,17%	31,46%	29,99%	-4,67%
16	Navarra	21,47%	24,07%	25,99%	34,28%	28,72%	27,95%	33,18%	29,31%	-11,66%
11	País Vasco	19,82%	26,91%	25,96%	27,20%	26,26%	29,07%	28,61%	33,59%	17,41%
17	La Rioja	23,60%	26,63%	29,57%	27,41%	24,79%	36,41%	31,69%	28,73%	-9,34%
10	Ceuta	22,14%	27,53%	33,29%	33,03%	39,75%	25,39%	32,99%	34,64%	5,00%
19	Melilla	17,67%	38,32%	28,66%	26,69%	21,85%	40,01%	21,29%	23,78%	11,70%
	ESPAÑA	27,01%	30,35%	31,20%	35,29%	32,67%	35,20%	36,26%	35,82%	-1,21%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A lo largo de estos ocho años de estudio, las micropymes españolas han tenido una presencia en redes más sostenida que las castellanoleonesas que tienen pequeños periodos de 1 o 2 años de crecimiento para pasar nuevamente a otros periodos cortos de decrecimiento, lo que se espera un rebote al alza para este 2023.

Castilla y León vs España



7 Ciberseguridad

Con respecto a la aplicación de medidas de seguridad en las Tecnologías de la Información y Comunicación, se trata de un factor capital para, por un lado, ofrecer confianza online para con los clientes y potenciales clientes, y por otro, para tratar la información de la empresa como lo que es: un patrimonio más.



7.1 Empresas que utilizan alguna medida de ciberseguridad



Pymes y grandes compañías castellanoleonesas que emplean algún tipo de medida de seguridad sobre sus dispositivos digitales e información electrónica, representan un 88,91% del total de empresas, experimentando una variación del -4,37% respecto a 2021, y por debajo de la media de empresas españolas, que se sitúa en el 89,07%. Se denota que en este

2021 las empresas de Castilla y León se han tomado el tema de la ciberseguridad a la ligera, por lo que habrá que trabajar la labor de concienciación con difusión de las normativas como el RGPD o la LOPD-GDD que sin duda contribuyen a la concienciación al respecto, sin olvidar los ataques de ciberdelincuentes y hackers.

Castilla y León pasa de liderar el ranking en 2020 en el que era ejemplar en cuanto a cultura de la seguridad digital y del puesto nº 6 de 2021 al 7º en 2022.

Tabla 45 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan alguna medida seguridad (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
10	Andalucía	86,21%	85,85%	85,85%	87,70%	92,97%	97,06%	91,92%	87,91%	-4,36%
11	Aragón	88,31%	86,68%	86,68%	85,27%	91,64%	97,11%	90,55%	87,25%	-3,64%
1	Asturias	85,41%	89,35%	89,35%	89,31%	94,05%	95,62%	93,55%	92,22%	-1,42%
15	Baleares	90,70%	87,47%	87,47%	89,54%	90,62%	95,13%	92,70%	83,34%	-10,10%
9	Canarias	86,28%	81,02%	81,02%	86,62%	90,20%	94,19%	87,97%	88,59%	0,70%
8	Cantabria	83,79%	80,87%	80,87%	81,09%	88,45%	92,10%	82,87%	88,76%	7,11%
7	Castilla y León	86,47%	89,57%	89,57%	84,02%	90,26%	98,01%	92,97%	88,91%	-4,37%
16	Castilla la Mancha	79,76%	83,75%	83,75%	80,73%	88,50%	92,18%	86,96%	82,65%	-4,96%
2	Cataluña	91,46%	89,21%	89,21%	89,77%	94,18%	96,76%	94,55%	92,09%	-2,60%
4	Comunidad Valenciana	86,56%	85,96%	85,96%	85,30%	94,18%	96,79%	91,18%	90,21%	-1,06%
18	Extremadura	83,44%	77,05%	77,05%	78,92%	84,54%	96,35%	86,01%	77,77%	-9,58%
13	Galicia	86,81%	85,19%	85,19%	81,85%	92,55%	94,78%	91,01%	86,16%	-5,33%
3	Madrid	90,83%	88,99%	88,99%	89,89%	93,36%	97,05%	92,77%	91,13%	-1,77%
12	Murcia	83,89%	84,67%	84,67%	83,33%	93,81%	96,37%	87,56%	87,16%	-0,46%
14	Navarra	93,26%	89,54%	89,54%	90,13%	91,78%	95,20%	92,66%	85,89%	-7,31%
5	País Vasco	86,65%	87,39%	87,39%	89,37%	92,49%	95,97%	93,65%	90,02%	-3,88%
17	La Rioja	84,38%	84,43%	84,43%	88,90%	95,36%	97,99%	94,44%	81,59%	-13,61%
6	Ceuta	69,47%	88,35%	88,35%	77,34%	98,02%	96,15%	90,62%	89,42%	-1,32%
19	Melilla	90,70%	79,13%	79,13%	83,61%	84,94%	94,65%	95,16%	74,25%	-21,97%
	ESPAÑA	88,13%	86,99%	86,99%	87,31%	92,75%	96,34%	91,98%	89,07%	-3,16%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se ve cómo la evolución desde 2015 hasta el 2020 tanto para las empresas españolas y de Castilla y León ha sido de crecimiento en cuanto a la aplicación de sistemas internos de ciberseguridad en las empresas, la cual se ha interrumpido en los dos últimos años, ahora lo necesario es recuperar el nivel alcanzado en 2020 para ofrecer una garantía a los datos de clientes, proveedores y los propios empleados, e importante, proyectarlo al exterior, por lo que se espera que en 2023 suba la concienciación en seguridad IT.



7.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

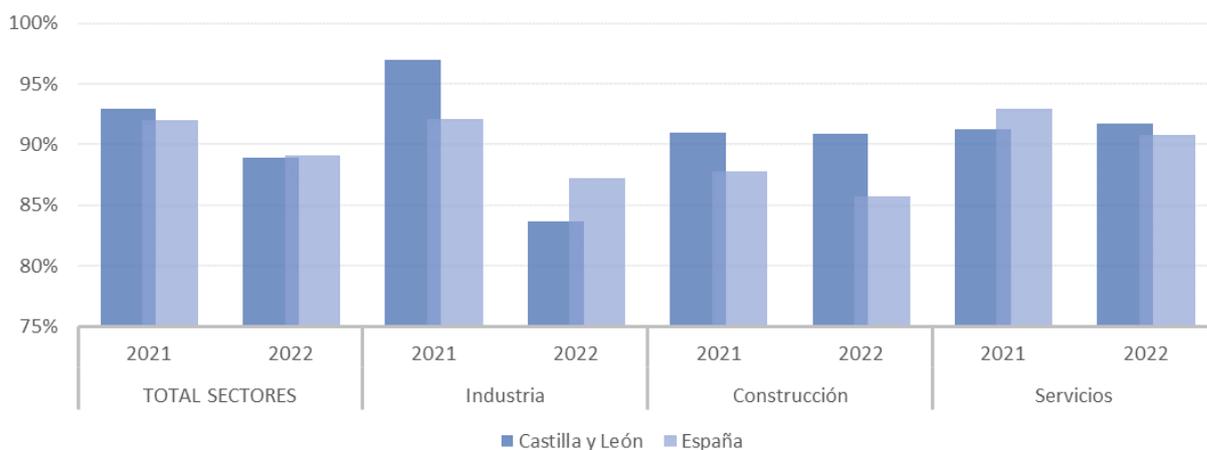
Atendiendo a los tres sectores, industria, construcción y servicios, las compañías industriales han perdido en número de empresas que han aplicado medidas de seguridad, tras rebajarse

en un -13,7%, construcción permanece constante con una variación negativa del -0,05% y en servicios se incrementa levemente el nivel de seguridad TIC en un 0,56%, situándose estas variables en el 83,66%, 90,88% y 91,74% respectivamente.

Tabla 46 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizan alguna medida seguridad (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	92,97%	88,91%	-4,37%	96,94%	83,66%	-13,70%	90,93%	90,88%	-0,05%	91,23%	91,74%	0,56%
España	91,98%	89,07%	-3,16%	92,12%	87,21%	-5,33%	87,83%	85,69%	-2,44%	92,95%	90,82%	-2,29%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



7.1.2 Empresas con menos de 10 empleados con sistemas de seguridad



La utilización de sistemas internos de seguridad en 2022, en microempresas de Castilla y León de menos de diez empleados es notablemente inferior que en empresas mayores. Parece ser que la concienciación sobre la seguridad de la información en Castilla y León no sea cosa de las pequeñas empresas, puesto que suponen el 50,1% de ellas las que afirman utilizar sistemas de este tipo, acentuado este

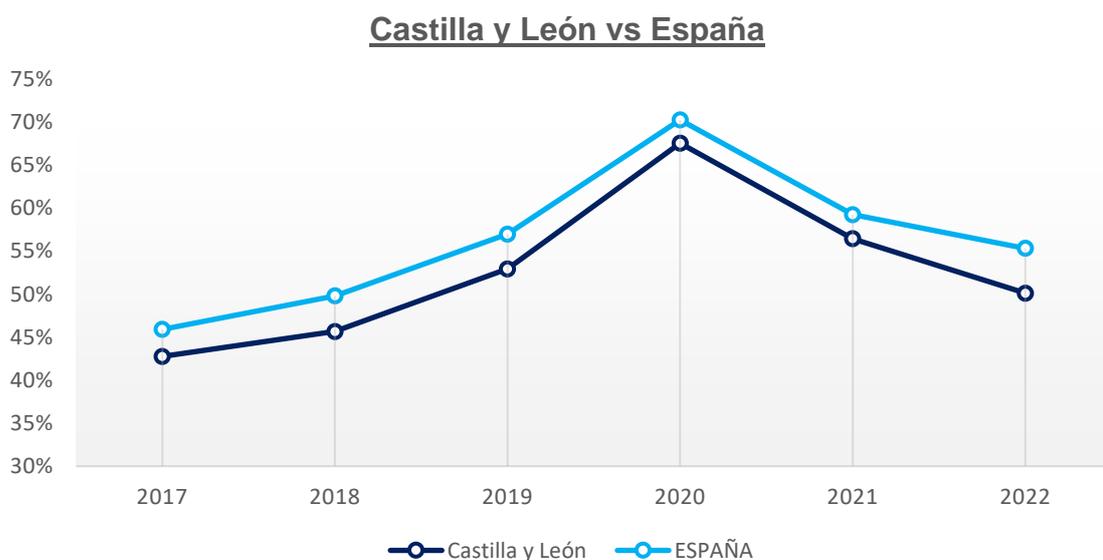
mal dato además con la bajada -11,2% en el número de estas empresas que tiene implantados sistemas de seguridad internos, estando por debajo de la media nacional que se sitúa en el 55,32%. Esta cuota de seguridad para las microempresas no es razonable, puesto que las pequeñas empresas y autónomos tampoco están exentas de ciberataques y lo deseable es alcanzar un nivel de uso responsable digital parejo al de las empresas de mayor calado. La comunidad se sitúa en el puesto número 13 del ranking de España, descendiendo desde 9º que ocupaba el año pasado.

Tabla 47 - Empresas con menos de 10 empleados que utilizan sistemas de seguridad (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
14	Andalucía	-	47,44%	43,12%	49,48%	54,71%	70,04%	57,45%	50,01%	-12,95%
9	Aragón	-	48,72%	44,88%	47,74%	52,56%	72,03%	60,14%	52,58%	-12,57%
6	Asturias	-	42,42%	41,32%	47,71%	52,75%	66,06%	57,83%	54,17%	-6,33%
2	Baleares	-	50,38%	42,78%	52,96%	51,06%	66,38%	60,72%	59,33%	-2,29%
8	Canarias	-	45,36%	45,46%	49,08%	57,58%	72,34%	55,82%	52,96%	-5,12%
12	Cantabria	-	41,42%	35,97%	40,08%	52,83%	72,12%	53,77%	51,40%	-4,41%
13	Castilla y León	-	43,10%	42,76%	45,65%	52,92%	67,53%	56,42%	50,10%	-11,20%
17	Castilla la Mancha	-	38,15%	40,26%	43,02%	52,93%	63,92%	51,08%	44,52%	-12,84%
1	Cataluña	-	49,80%	49,06%	56,60%	60,39%	68,61%	61,65%	62,89%	2,01%
5	Comunidad Valenciana	-	50,92%	50,90%	48,57%	58,61%	70,64%	64,19%	55,37%	-13,74%
10	Extremadura	-	40,58%	39,22%	38,93%	48,28%	64,75%	50,29%	52,45%	4,30%
11	Galicia	-	36,64%	39,39%	41,37%	51,30%	67,38%	54,43%	51,86%	-4,72%
3	Madrid	-	53,50%	50,70%	52,77%	62,83%	74,85%	63,94%	58,73%	-8,15%
7	Murcia	-	48,66%	43,11%	45,57%	50,74%	77,47%	52,40%	53,15%	1,43%
16	Navarra	-	44,70%	42,96%	49,07%	57,12%	70,84%	51,63%	46,30%	-10,32%
4	País Vasco	-	46,33%	45,35%	47,39%	58,44%	72,92%	56,28%	58,65%	4,21%
15	La Rioja	-	43,29%	36,91%	48,83%	52,42%	59,98%	59,14%	48,08%	-18,70%
19	Ceuta	-	33,00%	31,66%	44,81%	39,07%	47,10%	36,68%	40,89%	11,48%
18	Melilla	-	34,98%	35,12%	41,25%	48,51%	65,06%	53,12%	43,71%	-17,71%
	ESPAÑA	-	47,62%	45,90%	49,78%	56,96%	70,23%	59,22%	55,32%	-6,59%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Y es que, tanto en España como en Castilla y León, desde 2017 la utilización de estos sistemas de seguridad de la información fue creciendo año a año, hasta que en 2020 toca techo y ha revotado a la baja, por lo que las microempresas deberán otorgar otra dimensión a la importancia de la ciberseguridad y a la protección de la información y de los datos, puesto que se trata de un patrimonio más de la empresa, vital para el negocio, no siendo excusa el coste de adquisición de sistemas básicos de seguridad por su bajo precio para este tipo de soluciones tecnológicas.



8 Analítica Big Data

No cabe duda que, el desafío que representa el análisis de grandes volúmenes de información (estructurada y no estructurada) y la importancia de lo que hacen las empresas con los datos conducirá a mejorar las tomas de decisiones y movimientos estratégicos de los negocios.



8.1 Empresas que analizaron Big Data



En el año 2022, la proporción de pymes y grandes compañías de Castilla y León que analizaron la información mediante técnicas de Big Data, supusieron un 8,55%, un dato inferior en un punto al de 2021 que fue del 9,55%, que supone una variación del -10.47%, y que sitúa a las pymes castellanoleonésas por debajo de la media española que se encuentra en el 13,85% y que además ha subido nada

menos que en un 25,34%. La comunidad se encuentra posicionada dentro del ranking nacional en el último lugar de la tabla, puesto decimoctavo al que cae desde el décimo de 2021, y muy mal dato que debe hacer reflexionar sobre el porqué en la región no tiene el suficiente calado el análisis de la data.

Tabla 48 - Empresas con 10 o más empleados empresas que analizaron grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa con sus empleados o a través de una empresa externa (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variación
6	Andalucía	8,90%	8,17%	12,50%	7,52%	7,40%	12,58%	13,86%	10,17%
9	Aragón	4,93%	7,73%	9,91%	6,69%	7,93%	10,75%	12,92%	20,19%
5	Asturias	4,67%	4,82%	9,60%	7,01%	5,75%	10,07%	14,16%	40,62%
7	Baleares	8,51%	7,80%	9,51%	6,42%	9,32%	7,82%	13,14%	68,03%
14	Canarias	7,20%	6,95%	9,32%	6,11%	4,97%	9,49%	9,72%	2,42%
12	Cantabria	6,61%	6,54%	10,05%	8,92%	4,56%	8,90%	10,48%	17,75%
18	Castilla y León	8,65%	8,95%	12,36%	6,12%	6,19%	9,55%	8,55%	-10,47%
15	Castilla la Mancha	5,99%	7,21%	7,52%	8,87%	9,59%	10,69%	9,31%	-12,91%
2	Cataluña	9,77%	10,51%	12,86%	9,19%	7,64%	12,46%	16,12%	29,37%
4	Comunidad Valenciana	8,78%	7,96%	12,58%	7,78%	9,23%	10,96%	14,64%	33,58%
15	Extremadura	7,16%	4,83%	8,48%	5,60%	7,62%	11,46%	9,31%	-18,76%
11	Galicia	6,80%	9,67%	9,44%	6,12%	9,20%	9,36%	11,40%	21,79%
1	Madrid	10,95%	11,26%	11,92%	11,60%	12,10%	11,54%	16,97%	47,05%
8	Murcia	6,98%	7,63%	12,97%	5,48%	6,37%	8,88%	13,03%	46,73%
17	Navarra	6,29%	4,74%	9,79%	5,97%	8,09%	6,38%	9,07%	42,16%
10	País Vasco	5,03%	6,30%	5,95%	8,63%	7,54%	11,28%	11,47%	1,68%
2	La Rioja	8,30%	4,12%	8,39%	5,25%	5,76%	6,60%	16,12%	144,24%
13	Ceuta	3,81%	6,64%	0,81%	1,98%	3,46%	2,70%	10,00%	270,37%
19	Melilla	17,21%	1,17%	3,78%	3,05%	7,58%	1,20%	1,64%	36,67%
	ESPAÑA	8,53%	8,81%	11,24%	8,31%	8,47%	11,05%	13,85%	25,34%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Resulta llamativo como en la evolución de la aplicación de técnicas de Big Data, las proporciones castellanoleonesas y española casi han ido de la mano durante los últimos siete años, en cuento a sus variaciones, salvo en este 2022 en que ha sido inversa en detrimento para la región, por lo que es deseable que en 2023 se recupere el nivel de 2018, que en el caso de España ya se ha producido en 2022.



Aunque el término Big Data no es de reciente acuño, está de plena actualidad debido al crecimiento exponencial que se está teniendo en la creación, generación y almacenamiento de datos, la tendencia futura en Castilla y León debería ser al alza, máxime teniendo en cuenta que en los tres últimos años se encuentra lo mencionado anteriormente.

8.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

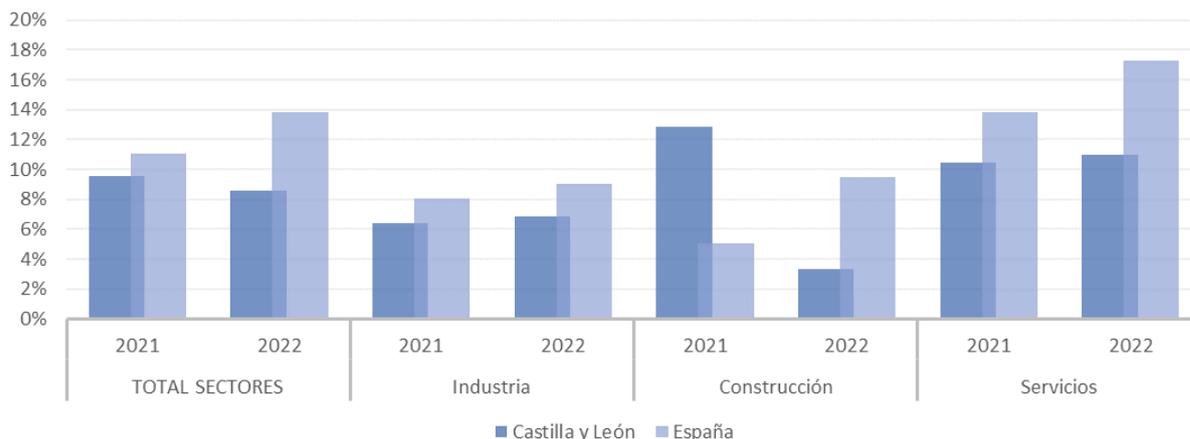
Empresas de Castilla y León de industria, construcción y servicios implementan técnicas de Big Data en un 6,88%, 3,33% y 11%, todas ellas por debajo de sus homólogas nacionales.

Es muy destacable la gran disminución de empresas que han dejado de realizar Big Data en el sector construcción castellanoleonés que son un -74,07%. En cambio en industria y servicios esta variación ha sido positiva, siendo de un 7% y 4,96% respectivamente.

Tabla 49 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que analizaron Big Data (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	9,55%	8,55%	-10,47%	6,43%	6,88%	7,00%	12,84%	3,33%	-74,07%	10,48%	11,00%	4,96%
España	11,05%	13,85%	25,34%	8,08%	9,00%	11,39%	5,03%	9,50%	88,87%	13,81%	17,24%	24,84%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



8.2 Empresas castellano leonesas que analizaron Big Data por tipo de fuente

A continuación, se analizan las fuentes de las que bebe el Big Data en las empresas castellano leonesas, atendiendo a los sensores o dispositivos inteligentes, la generación por medios sociales, a partir de geolocalización de dispositivos móviles, u otras fuentes de datos.

8.2.1 Datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes



Del total de empresas con 10 o más empleados de Castilla y León, que realizaron análisis de Big Data, la proporción de empresas que emplearon como fuente de datos sus propios sensores o dispositivos inteligentes en 2022 fue del 29,7%, lo cual ha experimentado un acusado descenso del 3,96% respecto al ejercicio anterior, ello lleva a que se encuentre en consonancia con la medias española que se encuentra en el 29,96%, lo que lleva a Castilla y León a encontrarse en el 10º puesto de la lista de comunidades autónomas, al que sube desde el nº 11 que tenía en 2021.

encuentra en el 29,96%, lo que lleva a Castilla y León a encontrarse en el 10º puesto de la lista de comunidades autónomas, al que sube desde el nº 11 que tenía en 2021.

Castilla y León vs España



8.2.2 Datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles



Del total de empresas con 10 o más empleados de Castilla y León, que realizaron análisis de Big Data, la proporción de empresas que emplearon como fuente de datos los obtenidos a través de sistemas de geolocalización a partir de terminales portátiles en 2022 es del 47,75%, con un retroceso en el número de empresas que analizan datos por geolocalización del -31,24%.

Esta variación negativa del dato, sitúa a la región por debajo de la media de España, que está colocada en el 55,31%. Decimotavo puesto al que desciende desde el 3º que ocupó en el 2021.

Castilla y León vs España



8.2.3 Datos generados por medios sociales



Del total de empresas castellanoleonesas con 10 o más empleados, que realizaron análisis de Big Data, la proporción de empresas que emplearon como fuente de datos los generados por las Redes Sociales durante 2022, se sitúa en el 38,1%. Dato que se incrementa en un 31,38% respecto al año anterior. Ello viene a reducir la diferencia existente con el resto de empresas españolas, que, aunque

ha tenido también un comportamiento positivo del 7,31%, ha sido inferior, lo que la sitúa en el 48,61% de empresas que efectúan big data social media. Decimocuarto lugar el que ocupa Castilla y León en el ranking de empresas españolas en análisis big data de redes sociales, y lo

que hace pensar que las empresas han encontrado valor a los datos proporcionados por el comportamiento de los usuarios de las Redes Sociales puesto que va cerrando el espacio que la separa de la proporción nacional.

Castilla y León vs España



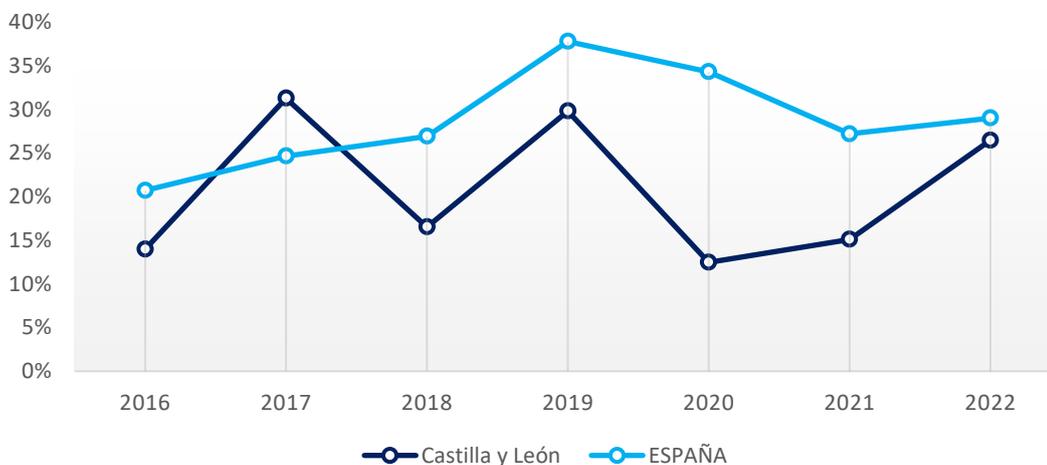
8.2.4 Otras fuentes de Big Data



Del total de empresas de Castilla y León con 10 o más empleados, que realizaron análisis de Big Data en 2022, la proporción de empresas que emplearon otras fuentes de datos es de un 26,44%, con un ascenso del número de empresas del 75,33% respecto al año anterior, lo que la sitúa muy próxima a la media nacional del 28,97% y en un mejor lugar del ranking de la lista de CCAA, con respecto a

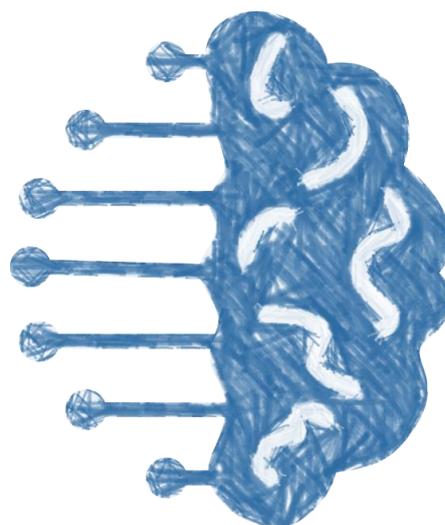
2021, concretamente en el puesto 9º desde el 17º.

Castilla y León vs España



9 Inteligencia Artificial (IA)

Hace ya tiempo que el concepto de Inteligencia Artificial (IA) abandonó el espíritu de la ciencia ficción para posicionarse de forma habitual en la terminología económica y profesional, colocándose en las noticias e incluso en la vida de las personas, y, aunque todavía en una fase muy incipiente, está llamada a protagonizar una revolución equiparable a la que generó Internet, puesto que el abanico de posibilidades que se abre en conjunción con la robótica y el Internet de las cosas es infinito. Sus aplicaciones en múltiples sectores, tales como la salud, las finanzas, el transporte o la educación, por citar algunos, ha motivado que nos planteemos si somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial, tales como sistemas que piensan como humanos, que actúan como humanos, que piensa racionalmente y actúan racionalmente, en resumen: combinar algoritmos con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano.



9.1 Empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial



El 7,36% de grandes empresas y PYMES de Castilla y León han empleado a lo largo de 2022 algún tipo de tecnología de Inteligencia Artificial, dato este que se sitúa por debajo de las compañías en el ámbito nacional, que es del 11,83%.

Mal dato el que arroja el ranking nacional, en el que Castilla y León se encuentra en el decimoséptimo lugar al que cae desde el tercer lugar de 2021, motivado por la relación inversa en cuanto a la variación anual, ya que en el caso de Castilla y León ha sido negativa en un -20,43%, mientras que en las empresas españolas es positiva con nada menos que un 42,19%.

Tabla 50 - Empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
9	Andalucía	6,85%	9,58%	39,85%
3	Aragón	7,75%	12,65%	63,23%
8	Asturias	6,63%	9,88%	49,02%
15	Baleares	5,22%	8,15%	56,13%
14	Canarias	8,26%	9,18%	11,14%
16	Cantabria	9,78%	7,63%	-21,98%
17	Castilla y León	9,25%	7,36%	-20,43%
12	Castilla la Mancha	3,23%	9,42%	191,64%
4	Cataluña	8,87%	12,30%	38,67%
2	Comunidad Valenciana	8,36%	14,06%	68,18%
7	Extremadura	6,30%	10,21%	62,06%
5	Galicia	7,24%	10,85%	49,86%
1	Madrid	11,46%	16,79%	46,51%
13	Murcia	5,89%	9,40%	59,59%
6	Navarra	6,62%	10,57%	59,67%
11	País Vasco	8,95%	9,52%	6,37%
9	La Rioja	4,15%	9,58%	130,84%
18	Ceuta	2,93%	6,96%	137,54%
19	Melilla	1,93%	2,46%	27,46%
	ESPAÑA	8,32%	11,83%	42,19%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)



9.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

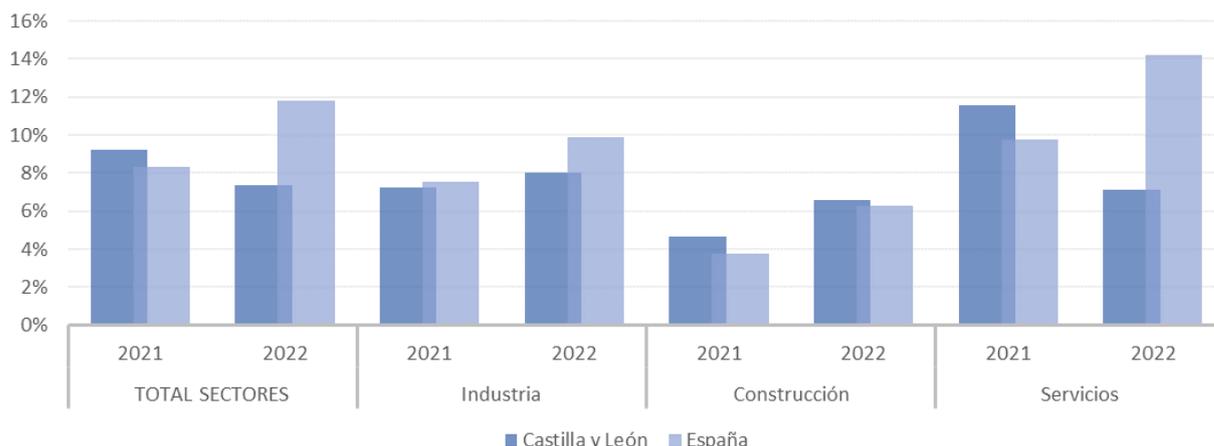
Atendiendo a los sectores Industria, Construcción y Servicios, nos encontramos con que las empresas castellanoleonesas emplean IA en un 8,02%, 6,59% y 7,15% respectivamente.

El sector construcción de la comunidad es el que mayor crecimiento ha experimentado, con un 40,81%, le sigue industria con una variación positiva del 11,08%. En cambio por la lado negativo se tiene a servicios que cae un -38,26%.

Tabla 51 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	9,25%	7,36%	-20,43%	7,22%	8,02%	11,08%	4,68%	6,59%	40,81%	11,58%	7,15%	-38,26%
España	8,32%	11,83%	42,19%	7,52%	9,89%	31,52%	3,77%	6,26%	66,05%	9,79%	14,17%	44,74%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



10 Robótica

La robótica se trata de una rama de la tecnología que se encomienda a la construcción, fabricación, diseño de los robots en los sectores productivos, y que a través de su integración en las Tecnologías de la Información cobra una nueva dimensión, interconectándose a la Red a través del Internet de las Cosas juegan



un papel transformador en todos los sectores, en la industria mediante el empleo de robots industriales para realizar trabajos de ensamblaje, en Construcción para trabajos de reparación de daños y en servicios como dependientes de tienda, pero en los tres sectores (Industria, Construcción y Servicios), mediante la utilización de robots de servicio para tareas de vigilancia, seguridad o inspección, para transporte de personas o bienes o en tareas de limpieza y eliminación de residuos. Subsectores como el logístico llegan a emplear robots para la gestión del sistema de almacenaje.

Su interconexión a través del IoT jugará un papel fundamental para alimentar el Big Data y establecer sistemas de inteligencia artificial.

10.1 Empresas que utiliza algún tipo de robot



El número de pymes y grandes empresas en Castilla y León que en 2022 utilizaron la robotización en determinados procesos de producción supusieron el 8,17% del total de empresas.

Ello supone una cifra superior al número de empresas de España que utilizaron robots, que fue del 7,77%. Siendo Castilla y León la 8ª comunidad autónoma española en

utilizar esta tecnología en sus procesos de producción, mejorando el puesto nº 11 de 2020.

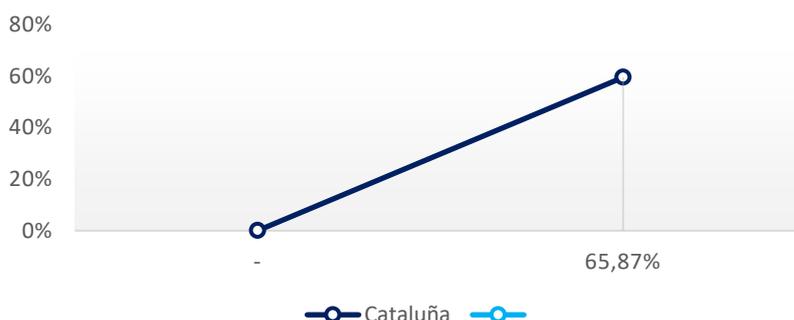
No es posible comparar datos ni obtener incrementos respecto a 2021 por carecer de información.

Tabla 52 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan algún tipo de robot

Ranking	Comunidad Autónoma	2020	2021	2022	Variación
6	Andalucía	8,45%	-	8,64%	-
3	Aragón	11,34%	-	10,32%	-
9	Asturias	7,82%	-	8,10%	-
16	Baleares	5,01%	-	4,43%	-
15	Canarias	3,32%	-	6,15%	-
14	Cantabria	10,23%	-	6,23%	-
8	Castilla y León	8,77%	-	8,17%	-
5	Castilla la Mancha	11,49%	-	9,19%	-
10	Cataluña	8,61%	-	7,76%	-
4	Comunidad Valenciana	10,13%	-	10,15%	-
13	Extremadura	10,12%	-	7,34%	-
11	Galicia	9,11%	-	7,72%	-
17	Madrid	8,40%	-	4,25%	-
12	Murcia	10,46%	-	7,38%	-
1	Navarra	15,03%	-	13,15%	-
2	País Vasco	10,35%	-	10,87%	-
7	La Rioja	9,83%	-	8,51%	-
18	Ceuta	4,23%	-	3,91%	-
19	Melilla	2,22%	-	0,82%	-
	ESPAÑA	8,89%	-	7,77%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Castilla y León vs España



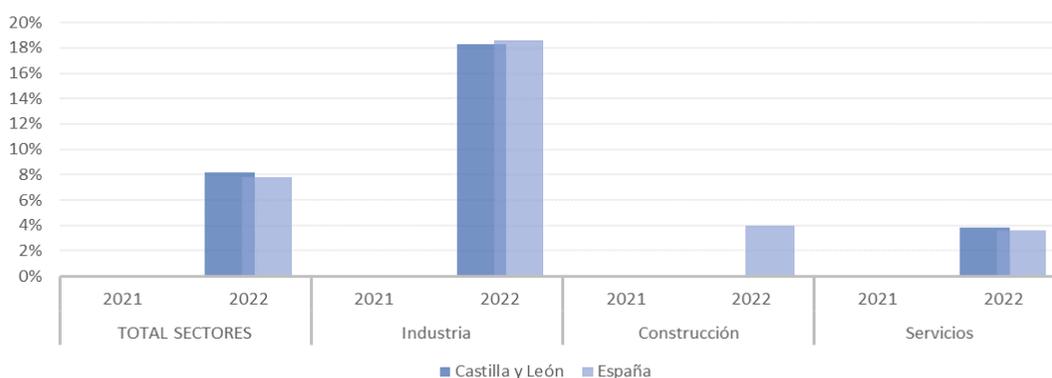
10.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Si se atiende a los tres sectores, se tiene que el Sector Industria de Castilla y León cuenta con un 18,32% de pymes y grandes compañías que utilizan robots en sus fábricas, por debajo de las empresas españolas que suponen el 18,58%. En cambio el Sector Construcción castellanoleones no cuenta con representación de empresas robotizadas, cuando la media española es del 4,01%. Finalmente Servicios cuenta con un 3,85% de empresas que emplean robots en sus instalaciones, lógicamente robots de tipo “servicio”, estando por encima del número de empresas en España, que suponen el 3,63%.

Tabla 53 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizan algún tipo de robot

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	8,17%	-	-	18,32%	-	-	0,00%	-	-	3,85%	-
España	-	7,77%	-	-	18,58%	-	-	4,01%	-	-	3,63%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11 Las Tecnologías de la Información y Comunicación, y su relación con el medioambiente

Las Tecnologías de la Información y Comunicación rara vez están identificadas como una industria contaminante, incluso al revés, puesto que reducen la utilización del papel, pero no cabe duda de que tienen su propia huella medioambiental, y lo que es muy reseñable, su impacto se produce fundamentalmente de dos modos, en forma:



- De consumo energético.
- De desecho de los dispositivos tecnológicamente obsoletos.

11.1 Empresas que emplean medidas para disminuir uso de papel



La reducción de papel en la Sociedad de la información ha sido posible gracias a la utilización de las TIC's, fomentado en distintos niveles, administraciones públicas, empresas, particulares, etc. En el caso de Castilla y León, son un 66,64% las empresas que utilizan medidas de carácter tecnológico para disminuir el consumo de papel, aunque por debajo de la media de las empresas españolas, que se

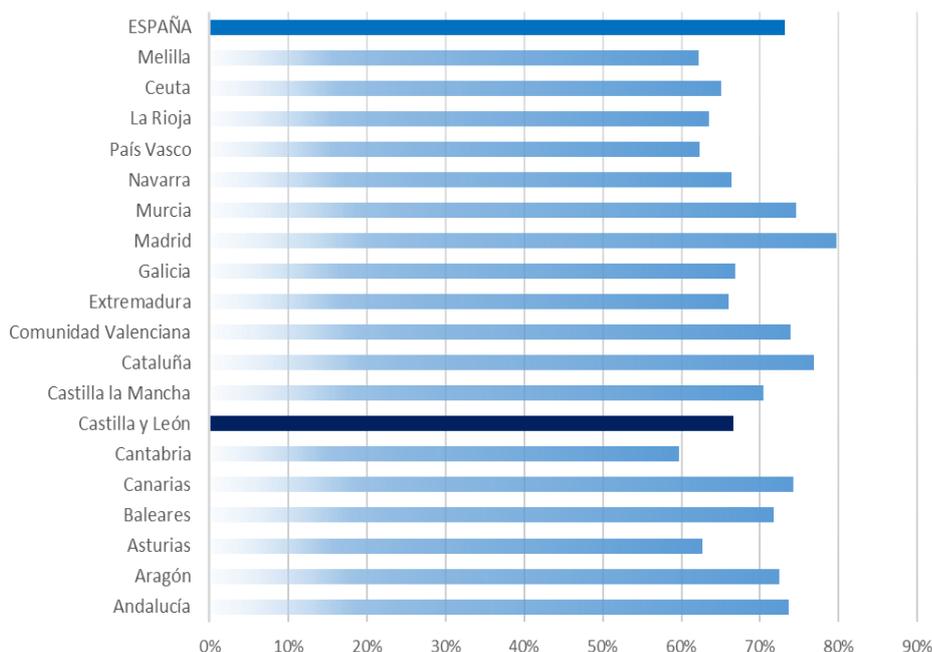
sitúa en el 73,21%, lo que hace que la Comunidad se sitúe en el puesto número onceavo de las regiones cuyas empresas llevan a cabo medidas para disminuir el consumo de papel en su actividad productiva.

Tabla 54 - Empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir uso de papel

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
6	Andalucía	-	73,69%	-
7	Aragón	-	72,46%	-
16	Asturias	-	62,70%	-
8	Baleares	-	71,79%	-
4	Canarias	-	74,24%	-
19	Cantabria	-	59,68%	-
11	Castilla y León	-	66,64%	-
9	Castilla la Mancha	-	70,39%	-
2	Cataluña	-	76,81%	-
5	Comunidad Valenciana	-	73,89%	-
13	Extremadura	-	65,98%	-
10	Galicia	-	66,87%	-
1	Madrid	-	79,76%	-
3	Murcia	-	74,59%	-
12	Navarra	-	66,41%	-
17	País Vasco	-	62,29%	-
15	La Rioja	-	63,55%	-
14	Ceuta	-	65,07%	-
18	Melilla	-	62,16%	-
	ESPAÑA	-	73,21%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Distribución por CCAA 2022



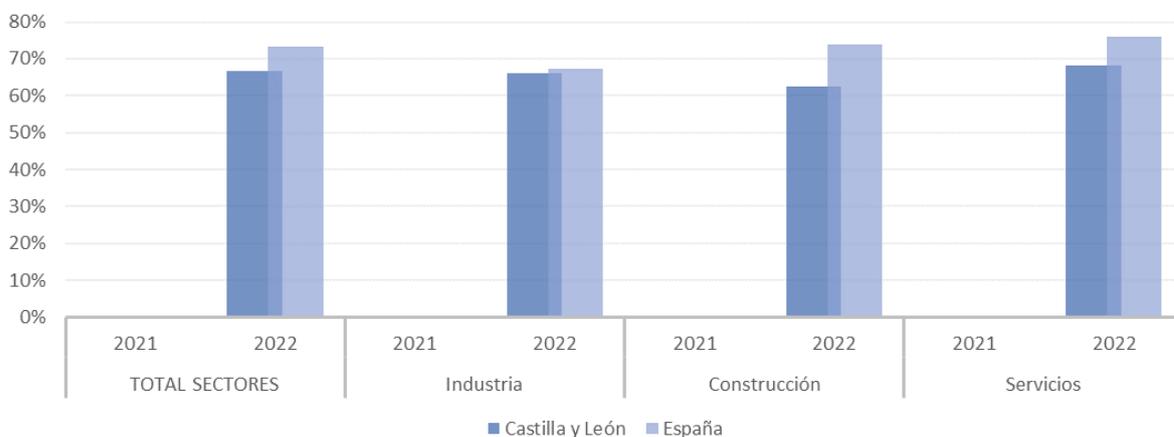
11.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Por sectores, se mantiene más o menos un equilibrio en cuanto a las empresas que implementan medidas para disminuir la utilización y consumo de papel, ya que industrias castellanoleonesas que mantienen medidas para reducir el consumo de papel son un 66,17%, en el sector construcción representan el 62,46% y en servicios el 68,05%, todas ellas por debajo de las proporciones ofrecidas por sus correspondientes sectores en categoría nacional.

Tabla 55 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir uso de papel

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	66,64%	-	-	66,17%	-	-	62,46%	-	-	68,05%	-
España	-	73,21%	-	-	67,26%	-	-	73,85%	-	-	75,85%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11.2 Empresas que emplean medidas para disminuir consumo energético de equipos TIC



En el año 2022 un 34,42% de las empresas de mayor tamaño, aquellas que poseen 10 o más trabajadores, han ponderado el consumo energético a la hora de implementar medidas de consumo energético en sus equipos tecnológicos, para permitir un ahorro de consumo.

Esta proporción es inferior al número de empresas españolas que han implementado dichas medidas, ya que éstas representan el 38,89, lo que lleva a la comunidad a ocupar el doceavo lugar en cuanto al empleo de medidas de ahorro de energía.

Tabla 56 - Empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir consumo energético de equipos TIC

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
8	Andalucía	-	37,28%	-
10	Aragón	-	36,13%	-
15	Asturias	-	29,57%	-
13	Baleares	-	30,30%	-
2	Canarias	-	43,84%	-
14	Cantabria	-	29,73%	-
12	Castilla y León	-	34,42%	-
3	Castilla la Mancha	-	42,44%	-
6	Cataluña	-	39,34%	-
7	Comunidad Valenciana	-	38,35%	-
9	Extremadura	-	37,11%	-
11	Galicia	-	34,65%	-
1	Madrid	-	48,96%	-
5	Murcia	-	40,25%	-
18	Navarra	-	28,45%	-
17	País Vasco	-	29,08%	-
19	La Rioja	-	25,55%	-
15	Ceuta	-	29,57%	-
4	Melilla	-	40,98%	-
ESPAÑA		-	38,89%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

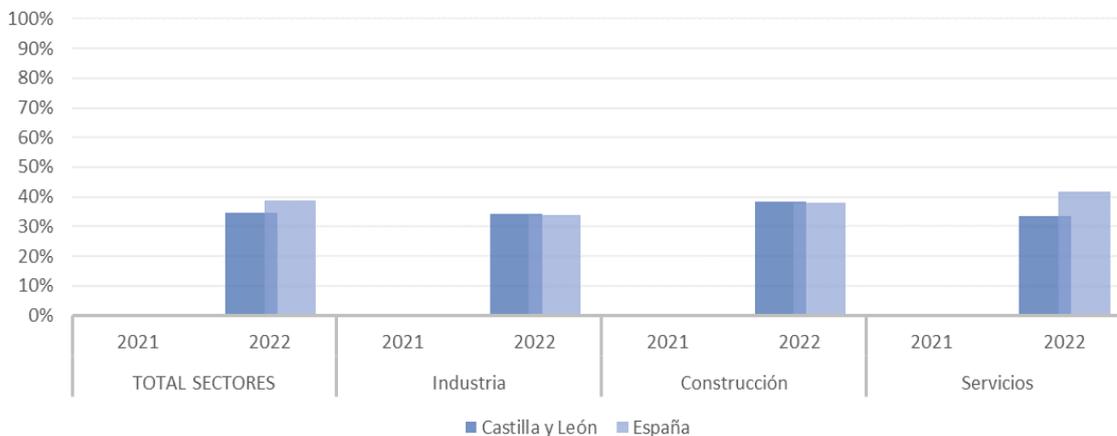
11.2.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

El reparto sectorial lleva a percibir cómo los tres sectores contemplan estas medidas de ahorro de forma muy equilibrada, puesto que los tres se encuentran muy próximos a la media regional, concretamente las un 34,33% de las industrias castellanoleonesas llevan a cabo tareas de reducción del gasto energético, un 38,38% en el sector de construcción y un 34,44% en servicios.

Tabla 57 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir consumo energético de equipos TIC

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	34,42%	-	-	34,33%	-	-	38,38%	-	-	33,44%	-
España	-	38,89%	-	-	33,77%	-	-	37,87%	-	-	41,57%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11.3 Empresas que tienen en cuenta el impacto medioambiental al seleccionar servicios o equipos TIC



El 57,84% de las pymes de Castilla y León en 2022, han tenido en cuenta el impacto medioambiental a la hora de seleccionar equipos y/o servicios relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Esta proporción es ligeramente menor al número de empresas españolas que también han tenido en cuenta el medioambiente en su toma de decisiones, puesto que representan el 58,19%, lo que lleva a la comunidad a ocupar el octavo lugar en el binomio medioambiente y TIC.

Tabla 58 - Empresas con 10 o más empleados que tienen en cuenta el impacto medioambiental al seleccionar servicios o equipos TIC

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
3	Andalucía	-	60,18%	-
11	Aragón	-	53,91%	-
15	Asturias	-	48,80%	-
12	Baleares	-	53,33%	-
7	Canarias	-	57,92%	-
17	Cantabria	-	46,76%	-
8	Castilla y León	-	57,84%	-
5	Castilla la Mancha	-	58,73%	-
4	Cataluña	-	59,20%	-
10	Comunidad Valenciana	-	57,04%	-
8	Extremadura	-	57,84%	-
13	Galicia	-	52,97%	-
1	Madrid	-	67,48%	-
2	Murcia	-	60,30%	-
16	Navarra	-	48,18%	-
19	País Vasco	-	42,56%	-
14	La Rioja	-	51,93%	-
18	Ceuta	-	45,94%	-
6	Melilla	-	58,47%	-
	ESPAÑA	-	58,19%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

11.3.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

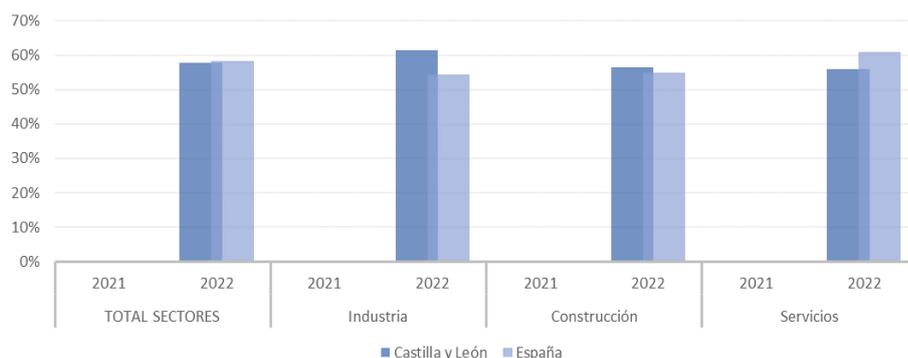
Esta preocupación por el medioambiente y la repercusión de la obtención de dispositivos y servicios TIC es mayor en las industrias y constructoras castellanoleonesas frente a las españolas, puesto que son un 61,42% y un 56,48% respectivamente en la región, frente al 54,37% de industrias y el 54,84% de constructoras en España.

En cambio, en el sector servicios de Castilla y León son un 55,92% frente al 60,85% de sus homólogas nacionales las que tienen esta conciencia medioambiental.

Tabla 59 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que tienen en cuenta el impacto medioambiental al seleccionar servicios o equipos TIC

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	57,84%	-	-	61,42%	-	-	56,48%	-	-	55,92%	-
España	-	58,19%	-	-	54,37%	-	-	54,84%	-	-	60,85%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11.4 Empresas que reciclan equipos TIC en contenedores



El reciclaje de ordenadores y equipos análogos, o reciclaje electrónico como es conocido, consistente en el desmontaje y separación de componentes y materias primas procedentes de la electrónica de los aparatos es llevada a cabo por el 83,32% de las pymes de Castilla y León mediante el uso de contenedores específicos.

Esta proporción está cinco puntos por encima de la media de las empresas españolas, que se sitúa en el 78,39%, lo que denota la mayor implicación medioambiental existente en la región para con la huella electrónica en el planeta, encontrándose Castilla y León como segunda comunidad autónoma en reciclaje de computadoras.

Tabla 60 - Empresas con 10 o más empleados que reciclan sus equipos TIC en contenedores

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
8	Andalucía	-	79,65%	-
3	Aragón	-	83,06%	-
6	Asturias	-	80,15%	-
7	Baleares	-	79,80%	-
14	Canarias	-	75,75%	-
11	Cantabria	-	77,77%	-
2	Castilla y León	-	83,32%	-
18	Castilla la Mancha	-	70,82%	-
13	Cataluña	-	77,30%	-
16	Comunidad Valenciana	-	75,20%	-
15	Extremadura	-	75,55%	-
4	Galicia	-	82,82%	-
10	Madrid	-	78,01%	-
12	Murcia	-	77,61%	-
9	Navarra	-	78,41%	-
1	País Vasco	-	83,43%	-
5	La Rioja	-	80,80%	-
17	Ceuta	-	71,74%	-
19	Melilla	-	65,16%	-
	ESPAÑA	-	78,39%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

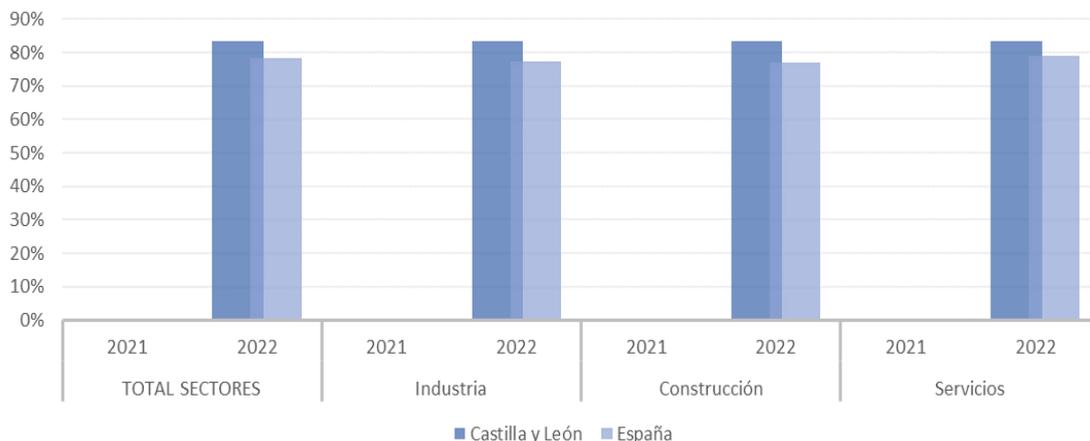
11.4.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Reparando en el desglose por los tres sectores, todos ellos se encuentran parejos a la media regional y por encima de sus respectivos sectores a nivel nacional, no existiendo contraste entre los sectores, ya que las pymes castellano-leonesas del sector industrial, construcción y servicios reciclan en un 83,28%, 83,4% y 83,33% respectivamente.

Tabla 61 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que reciclan sus equipos TIC en contenedores

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	83,32%	-	-	83,28%	-	-	83,40%	-	-	83,33%	-
España	-	78,39%	-	-	77,48%	-	-	77,10%	-	-	79,14%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11.5 Empresas que mantienen los equipos TIC para repuestos



Otra fórmula válida para el reciclaje de los dispositivos electrónicos y que a la vez redunda en un beneficio interno para las pymes de Castilla y León, es guardarlos en el almacén o despachos al objeto de tenerlos reservados como repuestos frente a posibles contingencias tecnológicas, logísticas o de producción, siendo un 43,68% de las empresas de Castilla y León quienes tienen esta

precaución, muy parecido al resto de empresas de España, cuya media está situada en el 43,88%.

La Comunidad Autónoma ocupa el noveno puesto en cuanto a mantenimiento de equipos TIC como repuestos.

Tabla 62 - Empresas con 10 o más empleados que conservan sus equipos TIC para repuestos

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
6	Andalucía	-	44,69%	-
3	Aragón	-	46,28%	-
15	Asturias	-	39,23%	-
7	Baleares	-	44,16%	-
2	Canarias	-	47,34%	-
8	Cantabria	-	43,95%	-
9	Castilla y León	-	43,68%	-
12	Castilla la Mancha	-	41,29%	-
10	Cataluña	-	42,07%	-
4	Comunidad Valenciana	-	45,81%	-
13	Extremadura	-	41,25%	-
16	Galicia	-	38,58%	-
1	Madrid	-	47,52%	-
5	Murcia	-	45,78%	-
11	Navarra	-	41,81%	-
14	País Vasco	-	40,14%	-
18	La Rioja	-	32,61%	-
17	Ceuta	-	34,35%	-
19	Melilla	-	27,39%	-
	ESPAÑA	-	43,88%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

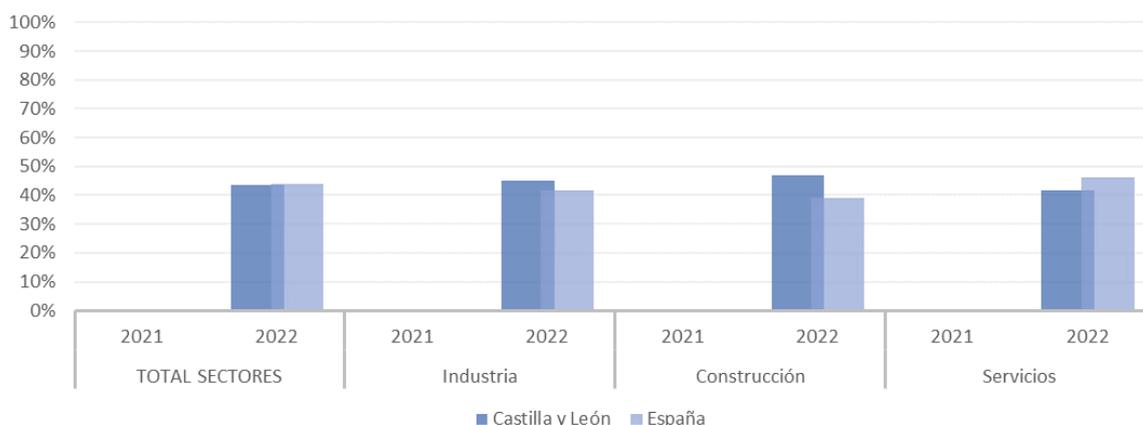
11.5.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Atendiendo a los tres principales sectores económicos, un 45,17% de las empresas del sector industrial mantienen sus equipos como repuestos para el futuro, un 47,09% en construcción también hacen lo propio y en servicios tan sólo el 41,83%.

Tabla 63 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que conservan sus equipos TIC para repuestos

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	43,68%	-	-	45,17%	-	-	47,09%	-	-	41,83%	-
España	-	43,88%	-	-	41,63%	-	-	39,15%	-	-	46,15%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11.6 Empresas que venden, devuelven o donan equipos TIC que no usan



Una cuarta vía para la sostenibilidad de los equipos tecnológicos es la donación o devolución de los mismos para un uso por parte de terceros, y es que, la obsolescencia tecnológica de los dispositivos es un hecho a tener en cuenta para cambiarlos, y la realidad es que un dispositivo obsoleto para una compañía, puede servir para empresas con otro nivel de exigencia tecnológica, lo que lleva a que un 13,58%

de pymes castellanoleonesas realicen este tipo de prácticas solidarias con el medio ambiente y con la sociedad.

Ahora bien, en Castilla y León no se llega al nivel de apoyo a estas medidas, puesto que en España representan un 18,3% las empresas que donan equipación tecnológica.

La región se posiciona en el duodécimo puesto en donación y/o devolución de equipos que no utiliza.

Tabla 64 - Empresas con 10 o más empleados que venden, devuelven o donan equipos TIC que no usan

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
4	Andalucía	-	17,26%	-
7	Aragón	-	15,49%	-
8	Asturias	-	14,36%	-
14	Baleares	-	12,94%	-
6	Canarias	-	15,57%	-
3	Cantabria	-	17,56%	-
12	Castilla y León	-	13,58%	-
16	Castilla la Mancha	-	11,93%	-
2	Cataluña	-	23,68%	-
10	Comunidad Valenciana	-	14,08%	-
9	Extremadura	-	14,31%	-
5	Galicia	-	16,00%	-
1	Madrid	-	25,55%	-
15	Murcia	-	12,76%	-
11	Navarra	-	13,85%	-
13	País Vasco	-	13,36%	-
17	La Rioja	-	11,13%	-
18	Ceuta	-	6,52%	-
19	Melilla	-	5,46%	-
	ESPAÑA	-	18,30%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

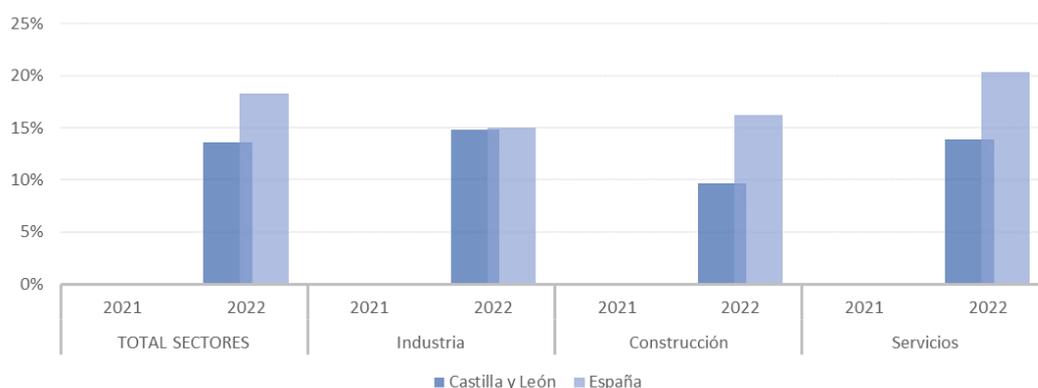
11.6.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

Midiendo este efecto solidaridad por sectores, se tiene que todos ellos en acento regional se sitúan por debajo de la proporción nacional, se tiene así que, el 14,77% de la industria castellanoleonesa dona ordenadoras, tan sólo un 9,7% de constructoras realizan estas prácticas y en sector servicios son el 13,84, los tres sectores por detrás del 15,02%, 16,25% y 20,37% respectivamente en cuanto al dato nacional.

Tabla 65 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que venden, devuelven o donan equipos TIC que no usan

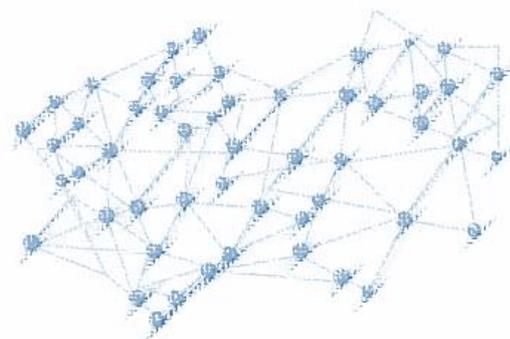
	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	13,58%	-	-	14,77%	-	-	9,70%	-	-	13,84%	-
España	-	18,30%	-	-	15,02%	-	-	16,25%	-	-	20,37%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



12 Otros usos de Internet: videollamadas, acceso remoto y teletrabajo

No cabe duda que una de las revoluciones que ha traído la pandemia del COVID-19 a nivel mundial en el ámbito laboral, ha sido el del fenómeno del teletrabajo, ahora bien, esta flexibilidad que otorga las nuevas tecnologías para con la prestación de los servicios laborales por parte de los trabajadores tampoco vino para quedarse, ya que a medida que se fue paliando la situación se ha ido volviendo a la situación de presentismo en las empresas por parte de los trabajadores.



Es por ello que esta práctica ha promovido otros usos de Internet hasta entonces no demasiado extendidos, como los accesos remotos a los dispositivos informáticos, las reuniones online y las videollamadas.

12.1 Teletrabajo

12.1.1 Empresas que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados



A lo largo de 2022 un 26,87% de las empresas de mayor tamaño, aquellas que poseen 10 o más trabajadores, han permitido la realización de teletrabajo por parte de éstos.



Este dato, si bien a priori pueda parecer bueno ya que manifiesta la adaptación de las empresas de Castilla y León ante una contingencia como fue la pandemia, denota que, en cuanto ha sido posible, se ha vuelto a la presencia en el lugar de trabajo, puesto que el teletrabajo ha descendido en un -36,05% en la región, algo que se ha producido en todas las CCAA, aunque la media española se sitúa en el 39,66% y desciende en menor medida que la de Castilla y León, con un -21,76%.

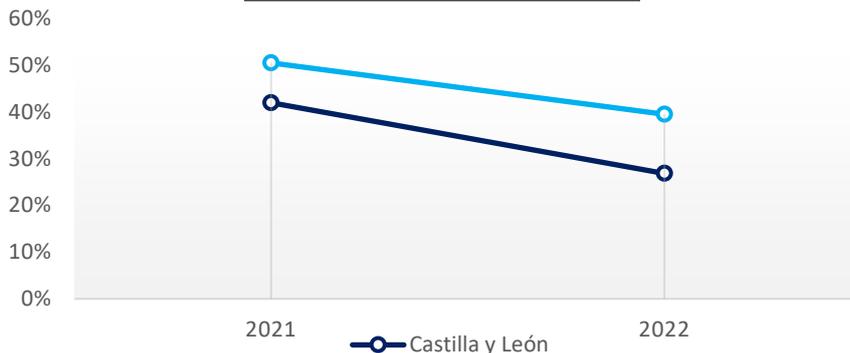
Esto motiva que Castilla y León se sitúe en el decimosexto puesto en cuanto a implementación de teletrabajo en las empresas.

Tabla 66 - Empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
8	Andalucía	42,09%	33,17%	-21,19%
6	Aragón	46,88%	34,25%	-26,94%
13	Asturias	43,58%	28,92%	-33,64%
7	Baleares	39,39%	34,11%	-13,40%
12	Canarias	37,93%	29,80%	-21,43%
10	Cantabria	40,51%	32,42%	-19,97%
16	Castilla y León	42,02%	26,87%	-36,05%
14	Castilla la Mancha	39,74%	27,64%	-30,45%
2	Cataluña	58,45%	52,18%	-10,73%
9	Comunidad Valenciana	50,42%	33,05%	-34,45%
18	Extremadura	33,87%	23,50%	-30,62%
11	Galicia	45,31%	30,56%	-32,55%
1	Madrid	62,97%	53,50%	-15,04%
17	Murcia	43,14%	26,63%	-38,27%
5	Navarra	45,20%	38,33%	-15,20%
4	País Vasco	55,19%	38,94%	-29,44%
15	La Rioja	41,34%	27,37%	-33,79%
3	Ceuta	42,26%	39,42%	-6,72%
19	Melilla	17,54%	21,52%	22,69%
ESPAÑA		50,56%	39,56%	-21,76%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Castilla y León vs España



12.1.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

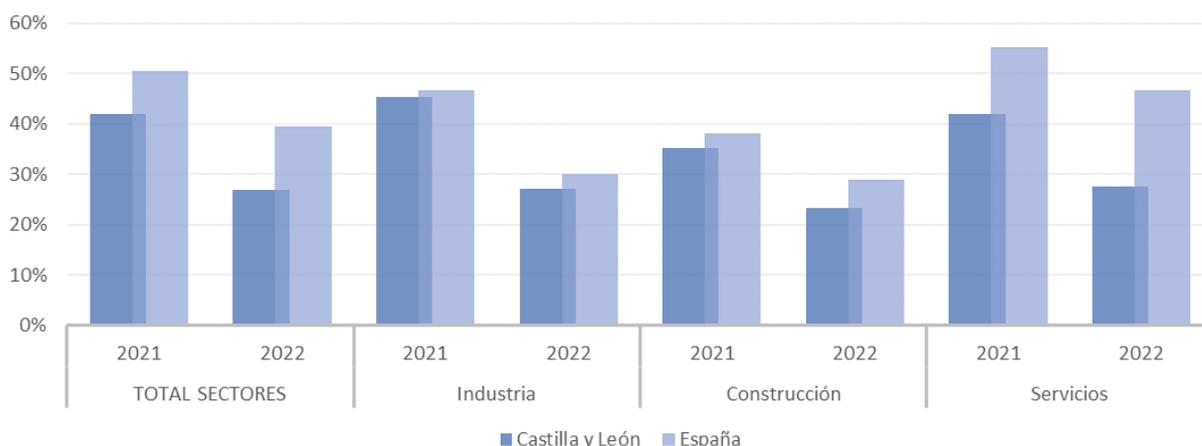
Se manifiesta, que los tres sectores económicos de Castilla y León han incorporado en mayor o menor medida hábitos de teletrabajo, todo ellos por debajo de las medias de nivel nacional, y con descenso también más acusados que las empresas homólogas en clave nacional.

Y es que en la industria de Castilla y León son un 27,06% de empresas que permiten el teletrabajo, con un acusado descenso del -40,21%, en construcción representan el 23,29% con una variación negativa del -33,95% y finalmente en servicios son el 27,68% con un decremento del -33,97% las que permiten teletrabajar a sus empleados.

Tabla 67 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	42,02%	26,87%	-36,05%	45,26%	27,06%	-40,21%	35,26%	23,29%	-33,95%	41,92%	27,68%	-33,97%
España	50,56%	39,56%	-21,76%	46,79%	29,97%	-35,95%	38,27%	28,97%	-24,30%	55,21%	46,78%	-15,27%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



12.1.2 Empleados que teletrabajan regularmente (sobre empresas que permiten el teletrabajo)



Como se ha manifestado anteriormente, la pandemia derivada del COVID ha sido la detonante de la adopción por parte de las empresas de este tipo de actividad laboral de un modo más mayoritario, pero se hace necesario un pequeño análisis para ver hasta qué punto existe un continuismo en la práctica del teletrabajo, así se tiene que, un 8,91% de las empresas de Castilla y León emplean la

realización de teletrabajo de forma habitual, un dato muy pobre teniendo en cuenta que son un 19,6% las empresas españolas las que lo permiten, siendo esta práctica un punto a favor en la conciliación laboral y familiar, motivando mayor productividad y flexibilidad horaria.

Castilla y León es la décima CCAA en la que sus trabajadores teletrabajan regularmente.

Tabla 68 - Empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo regularmente (% sobre empresas que permitieron el teletrabajo)

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
6	Andalucía	-	11,59%	-
7	Aragón	-	11,29%	-
9	Asturias	-	9,00%	-
3	Baleares	-	14,74%	-
14	Canarias	-	6,61%	-
8	Cantabria	-	10,38%	-
10	Castilla y León	-	8,91%	-
15	Castilla la Mancha	-	5,69%	-
2	Cataluña	-	21,30%	-
12	Comunidad Valenciana	-	7,84%	-
16	Extremadura	-	5,14%	-
11	Galicia	-	8,72%	-
1	Madrid	-	32,97%	-
17	Murcia	-	4,84%	-
5	Navarra	-	12,75%	-
4	País Vasco	-	14,47%	-
13	La Rioja	-	7,65%	-
18	Ceuta	-	3,94%	-
19	Melilla	-	2,50%	-
ESPAÑA		-	19,60%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

12.1.2.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

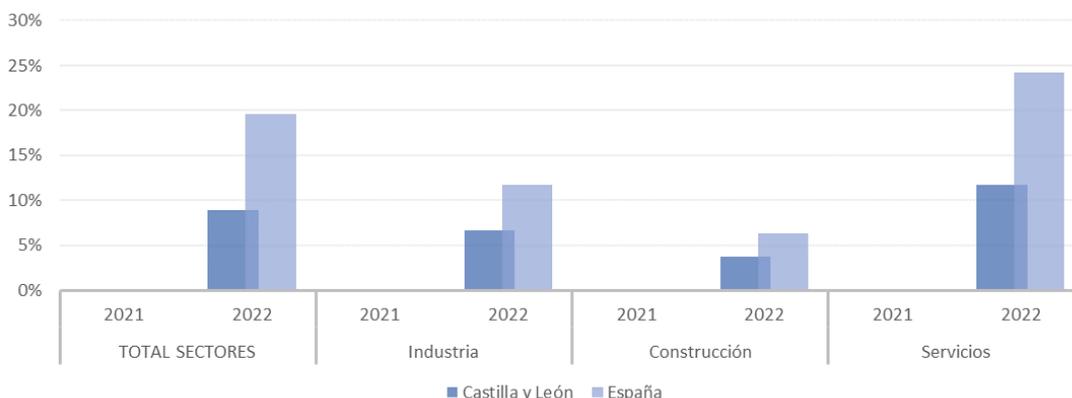
En clave sectorial, se revela que los tres sectores, Industria, Construcción y Servicios, están por debajo de las medias a nivel nacional en cuanto a la regularidad del teletrabajo como medida laboral.

Así se tiene que en el sector industrial castellanoleonés las industrias en las que sus empleados teletrabajan habitualmente son un 6,63%, en construcción representa un 3,74% de empresas y en servicios son el 11,78%.

Tabla 69 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo regularmente (% sobre empresas que permitieron el teletrabajo)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	8,91%	-	-	6,63%	-	-	3,74%	-	-	11,78%	-
España	-	19,60%	-	-	11,72%	-	-	6,31%	-	-	24,19%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



12.2 Reuniones online

No cabe duda de que las medidas de conciliación laboral, el teletrabajo y por qué no, la democratización de la tecnología que está al alcance de cualquier empresa, están permitiendo que muchas tareas rutinarias se puedan llevar a cabo a través de internet, sin la necesidad de que el trabajador deba desplazarse al puesto de trabajo o al domicilio del cliente.



Gracias a la difusión del uso de algunas aplicaciones y herramientas es posible organizar reuniones en remoto en un minuto, haciendo más sencillo, ágil y económicas éstas.

Por citar algunas de las más difundidas, Zoom, Teams, Skype, Google Hangouts o Slack, aunque existen más.

12.2.1 Empresas que llevan a cabo reuniones remotas a través de Internet



En el año 2022 un 44,31% de pymes de Castilla y León ha utilizado Internet para mantener reuniones de forma remota, bien sea a nivel de negocios o internas.

Este mismo dato en el horizonte nacional supone que sean un 54,2% las empresas españolas quienes realizan reuniones online, son diez puntos más, y ello lleva a que Castilla y León

se sitúe en la onceava posición en lo que a poner en práctica este tipo de acciones virtuales supone.

Tabla 70 - Empresas con 10 o más empleados que llevan a cabo reuniones remotas a través de Internet

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
10	Andalucía	-	45,83%	-
5	Aragón	-	50,54%	-
7	Asturias	-	48,09%	-
12	Baleares	-	44,28%	-
15	Canarias	-	40,30%	-
14	Cantabria	-	41,70%	-
11	Castilla y León	-	44,31%	-
18	Castilla la Mancha	-	40,11%	-
1	Cataluña	-	68,60%	-
8	Comunidad Valenciana	-	47,86%	-
17	Extremadura	-	40,21%	-
6	Galicia	-	48,66%	-
2	Madrid	-	65,34%	-
13	Murcia	-	42,47%	-
4	Navarra	-	53,62%	-
3	País Vasco	-	58,69%	-
9	La Rioja	-	46,96%	-
16	Ceuta	-	40,29%	-
19	Melilla	-	27,39%	-
	ESPAÑA	-	54,20%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

12.2.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

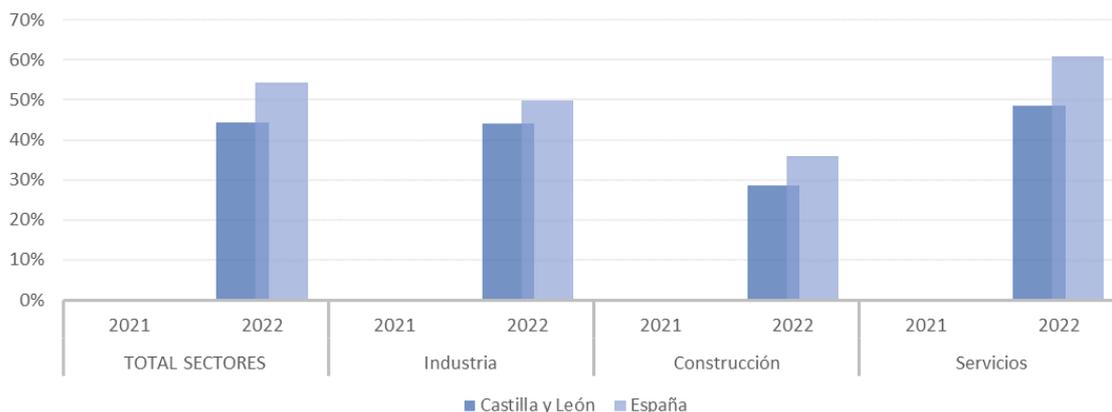
Nuevamente al efectuar la segregación sectorial los tres sectores económicos de Castilla y León se aprecia que se encuentran por debajo de los sectores a nivel nacional, y es que las industrias castellanoleonesas que practican reuniones virtuales son un 44,02% frente al

49,83% de las españolas, en construcción suponen el 28,69% en la región frente al 35,9% nacional y en servicios 48,62% para Castilla y León y 60,94% para España.

Tabla 71 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que llevan a cabo reuniones remotas a través de Internet

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	44,31%	-	-	44,02%	-	-	28,69%	-	-	48,62%	-
España	-	54,20%	-	-	49,83%	-	-	35,90%	-	-	60,94%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



12.3 Accesos remotos

El acceso remoto se trata de aquella tecnología que permite a los empleados de una empresa acceder a su equipo informático o al propio servidor desde un dispositivo que se encuentra fuera de la empresa, de este modo, no se requiere una presencia física en el puesto de trabajo, puesto que este proceso se lleva a cabo a través de una Red Virtual (VPN).



Existe la posibilidad también de conectarse remotamente al equipo informático de un cliente o un proveedor mediante escritorios remotos, tales como AnyDesk, TeamViewer o el propio Escritorio remoto de Windows que permite que el entorno de escritorio de estos se muestre y maneje desde otro dispositivo.

12.3.1 Empresas cuyo personal tiene acceso remoto



El 78,42% de las pymes de Castilla y León han proporcionado acceso remoto a los trabajadores, a los dispositivos y equipos tecnológicos existentes en la empresa.

Si se analiza esta información por la media española, se tiene que ésta se sitúa cinco puntos por encima, para alcanzar una proporción del 82,33%, lo que sitúa a Castilla

y León a la cola de las comunidades autónomas en la implementación de escritorios remotos, algo que frena las posibilidades de teletrabajo, reuniones virtuales desde el domicilio particular de los empleados y que lleva a la región al puesto número decimosexto.

Tabla 72 - Empresas con 10 o más empleados con acceso remoto

Ranking	Comunidad Autónoma	2021	2022	Variación
14	Andalucía	-	79,10%	-
8	Aragón	-	81,35%	-
5	Asturias	-	84,09%	-
4	Baleares	-	84,66%	-
9	Canarias	-	81,18%	-
11	Cantabria	-	79,72%	-
16	Castilla y León	-	78,42%	-
6	Castilla la Mancha	-	82,50%	-
1	Cataluña	-	86,31%	-
10	Comunidad Valenciana	-	80,93%	-
17	Extremadura	-	73,74%	-
15	Galicia	-	78,58%	-
3	Madrid	-	84,96%	-
19	Murcia	-	73,05%	-
7	Navarra	-	82,33%	-
2	País Vasco	-	85,77%	-
13	La Rioja	-	79,13%	-
12	Ceuta	-	79,42%	-
18	Melilla	-	73,43%	-
ESPAÑA		-	82,33%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

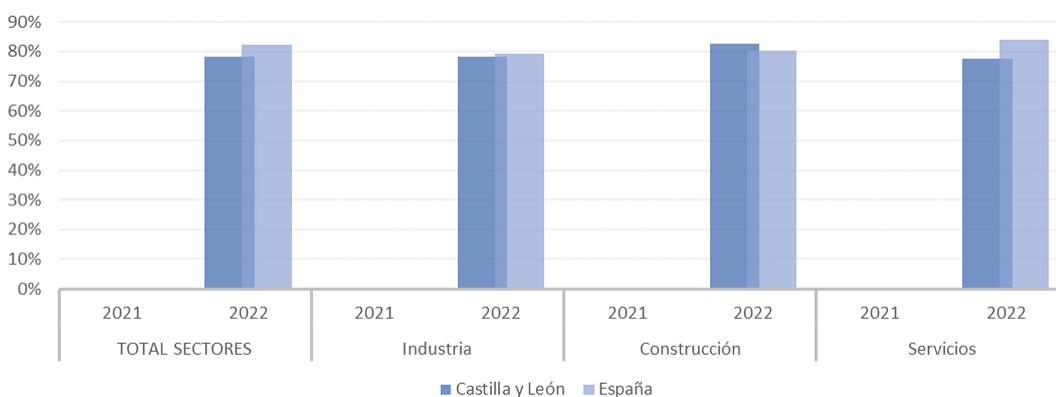
12.3.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2022

En cuanto a la aplicación del acceso remoto por las pymes de los diferentes sectores, se tiene que la industria en castilla y león lo emplea en un 78,12%, en construcción en un 82,68% y las de servicios representan el 77,78%.

Tabla 73 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con accesos remotos

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022	Variación
Castilla y León	-	78,42%	-	-	78,12%	-	-	82,68%	-	-	77,48%	-
España	-	82,33%	-	-	79,43%	-	-	80,39%	-	-	84,18%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



13 Dominios .es registrados

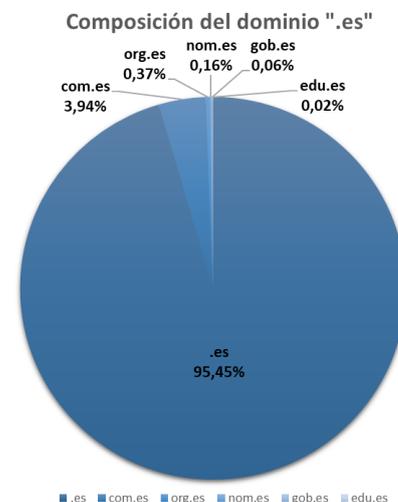
Uno de los “termómetros” que se pueden esgrimir para medir el grado de presencia en Internet de las empresas de Castilla y León (con independencia de su tamaño y del volumen de facturación), es el número de dominios con extensión “.es” que tienen registrados, para permitirles estar accesibles por parte de usuarios, clientes y mercado en general, aportando de este modo mayor visibilidad global.



Tabla 74 – Composición tipos de dominios .es y número

top-level domain	2021	2022	Incremento
.es	1.896.405	1.910.911	0,76%
com.es	71.064	78.791	10,87%
org.es	3.231	7.435	130,11%
nom.es	7.504	3.256	-56,61%
gob.es	1.107	1.159	4,70%
edu.es	485	495	2,06%
TOTAL	1.979.796	2.002.047	1,12%

Fuente: Red.es



Es así como se ve que, en Castilla y León, con datos obtenidos a cierre de diciembre de 2022, son 73.800 los dominios “.es” registrados, con un descenso del -1,2% sobre 2021. Ello representa una proporción de dominios sobre el total existente de un 3,69% (bajando su representatividad desde el 3,77% de 2021), teniendo en cuenta no sólo los dominios registrados en España, sino también, aquellos “.es” registrados en el resto del mundo, donde se ha incrementado la adquisición de dominios de este tipo, en un 1,12% respecto a 2021.

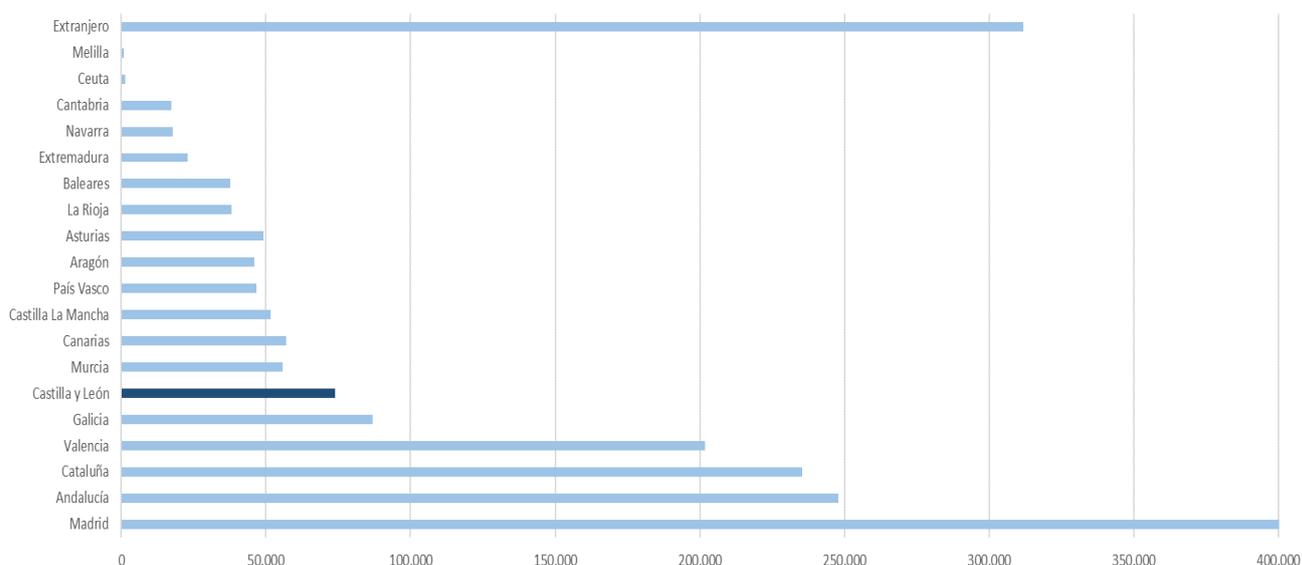
Tabla 75 - Distribución por CCAA de los dominios .es registrados

CCAA	2018		2019		2020		2021		2022		incremento
	Nº dominios	%									
1 Madrid	401.000	21,10%	397.300	22,58%	408.600	22,52%	404.100	20,41%	402.300	20,09%	-0,45%
2 Andalucía	223.300	11,75%	231.600	13,16%	243.900	13,45%	245.900	12,42%	247.800	12,38%	0,77%
3 Cataluña	220.500	11,60%	223.200	12,68%	232.400	12,81%	232.800	11,76%	235.400	11,76%	1,12%
4 Valencia	181.000	9,53%	187.800	10,67%	196.500	10,83%	200.000	10,10%	201.700	10,07%	0,85%
5 Galicia	83.100	4,37%	85.300	4,85%	88.800	4,90%	88.600	4,48%	87.000	4,35%	-1,81%
6 Castilla y León	67.500	3,55%	71.000	4,03%	76.700	4,23%	74.700	3,77%	73.800	3,69%	-1,20%
7 Murcia	53.500	2,82%	56.300	3,20%	57.900	3,19%	57.300	2,89%	55.900	2,79%	-2,44%
8 Canarias	50.800	2,67%	55.300	3,14%	57.200	3,15%	57.300	2,89%	57.000	2,85%	-0,52%
9 Castilla La Mancha	46.400	2,44%	47.700	2,71%	50.200	2,77%	51.100	2,58%	51.500	2,57%	0,78%
10 País Vasco	44.800	2,36%	45.300	2,57%	46.000	2,54%	46.700	2,36%	46.700	2,33%	0,00%
11 Aragón	42.600	2,24%	44.400	2,52%	45.500	2,51%	45.800	2,31%	46.100	2,30%	0,66%
12 Asturias	31.500	1,66%	39.000	2,22%	39.000	2,15%	40.800	2,06%	49.100	2,45%	20,34%
13 La Rioja	63.300	3,33%	49.800	2,83%	44.200	2,44%	40.500	2,05%	38.100	1,90%	-5,93%
14 Baleares	33.200	1,75%	34.900	1,98%	37.300	2,06%	37.300	1,88%	37.700	1,88%	1,07%
15 Extremadura	20.800	1,09%	21.400	1,22%	22.500	1,24%	22.600	1,14%	23.000	1,15%	1,77%
16 Navarra	15.900	0,84%	16.300	0,93%	17.100	0,94%	17.200	0,87%	17.700	0,88%	2,91%
17 Cantabria	15.800	0,83%	16.400	0,93%	17.000	0,94%	17.200	0,87%	17.200	0,86%	0,00%
18 Ceuta	900	0,05%	900	0,05%	1.000	0,06%	1.200	0,06%	1.300	0,06%	8,33%
19 Melilla	900	0,05%	900	0,05%	900	0,05%	900	0,05%	1.000	0,05%	11,11%
Extranjero	326.987	15,97%	286.504	7,67%	283.973	7,24%	297.796	15,04%	311.759	15,57%	4,69%
Total	1.923.787	100%	1.911.304	100%	1.966.673	100%	1.979.796	100%	2.002.059	100%	1,12%

Fuente: Red.es

En el siguiente gráfico se puede apreciar visiblemente el “peso” que tiene Castilla y León sobre el total de dominios existentes.

Nº de dominios en 2022



13.1 Dominios .es en Castilla y León

A través de la siguiente tabla, se aprecia la evolución en la adquisición de dominios “.es” desde 1.997, aunque no es hasta a partir de 2013 cuando se disponen de datos para la comunidad castellanoleonesa

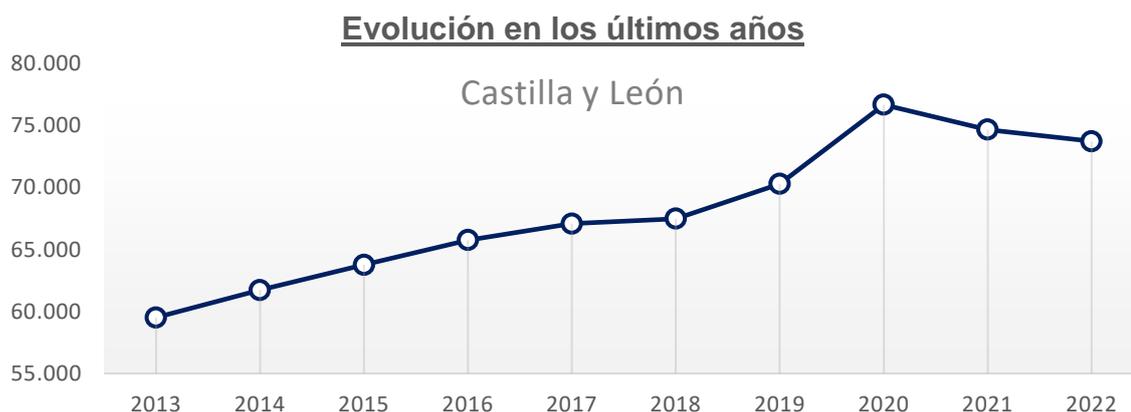
Tabla 76 - Evolución anual en Castilla y León de los dominios .es registrados

Año	TOTAL	Castilla y León	%	Incremento
1997	7.219	-	-	-
1998	12.887	-	-	-
1999	18.859	-	-	-
2000	29.590	-	-	-
2001	35.570	-	-	-
2002	43.476	-	-	-
2003	71.158	-	-	-
2004	85.309	-	-	-
2005	298.600	-	-	-
2006	507.874	-	-	-
2007	805.327	-	-	-
2008	1.082.757	-	-	-
2009	1.207.832	-	-	-
2010	1.247.978	-	-	-
2011	1.458.371	-	-	-
2012	1.614.149	-	-	-
2013	1.696.538	59.519	3,51%	-
2014	1.755.224	61.731	3,52%	3,72%
2015	1.795.037	63.770	3,55%	3,30%
2016	1.838.066	65.765	3,58%	3,13%
2017	1.890.026	67.093	3,55%	2,02%
2018	1.923.787	67.500	3,51%	0,61%
2019	1.911.304	70.309	3,68%	4,16%
2020	1.966.673	76.695	3,90%	9,08%
2021	1.979.796	74.691	3,77%	-2,61%
2022	2.002.059	73.744	3,68%	-1,27%

Fuente: Red.es

Cabe destacar que, a lo largo de estos años de estudio, la proporción de dominios “.es” que le ha correspondido a la región, siempre ha sido entorno al 3,5% hasta el año 2018, a partir del cual se ha incrementado la representatividad de la región por la adquisición de estos dominios, hasta llegar al 3,9% de proporción alcanzado en 2020. Como dato negativo se tiene que, en estos dos últimos años se ha producido una variación negativa, del -2,61% en 2021 y del -1,27% en este 2022.

Es importante revertir esta situación, ya que mientras año a año se incrementa el número de dominios “.es” existentes, los correspondientes a Castilla y León están descendiendo, lo que se traduce en una menor presencia de su negocio en la Red.



Se aprecia cómo ha evolucionado la adquisición de dominios “.es” por parte de las empresas de Castilla y León, siempre en constante crecimiento, lo que indica que no hace, sino que, crecer año a año la presencia de las empresas de la región en Internet, pero ello se ha producido hasta 2020, teniendo en los dos últimos años un preocupante cambio de tendencia, con menos dominios .es propiedad de autónomos, micropymes, PYMES y grandes empresas de Castilla y León.

13.2 Dominios .es en las provincias de Castilla y León

Analizando los dominios registrados por las micropymes, pymes y grandes compañías de Castilla y León en las diferentes provincias, se ve que, Valladolid y León (en ese orden) son las provincias de la región representadas con un mayor número de dominios “.es” en Internet.

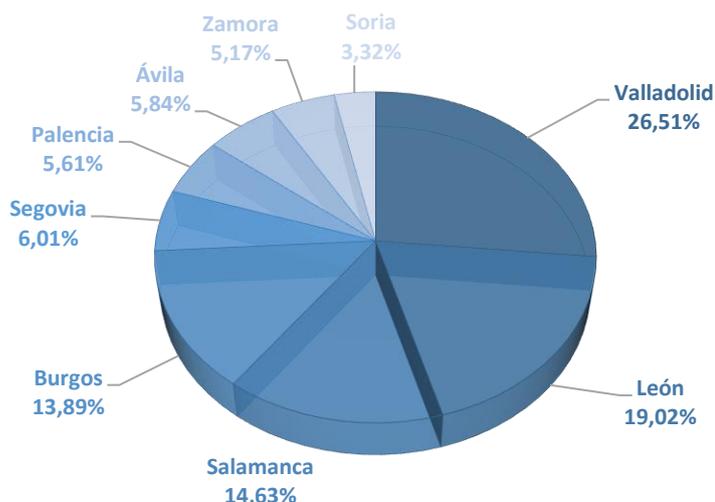
Más adelante se analiza se analiza el cierre en 2022 de cada provincia de la Comunidad junto con un diagrama de cómo ha evolucionado a lo largo de dicho año.

Tabla 77 – Evolución de los dominios .es en las provincias de Castilla y León durante los últimos años

Provincia	31/07/2017		Enero-2019		2019		2020		2021		2022		Incremento
	Nº dominios	%											
Valladolid	17.150	25,63%	17.844	25,75%	18.597	26,45%	23.513	30,66%	20.912	28,00%	19.547	26,51%	-6,53%
León	13.510	20,19%	14.242	20,55%	14.166	20,15%	14.177	18,48%	14.250	19,08%	14.026	19,02%	-1,57%
Salamanca	9.937	14,85%	10.274	14,83%	10.713	15,24%	10.686	13,93%	10.665	14,28%	10.786	14,63%	1,13%
Burgos	9.258	13,84%	9.348	13,49%	9.472	13,47%	10.037	13,09%	10.122	13,55%	10.243	13,89%	1,20%
Segovia	4.089	6,11%	4.155	6,00%	4.188	5,96%	4.377	5,71%	4.468	5,98%	4.432	6,01%	-0,81%
Palencia	3.720	5,56%	3.753	5,42%	3.758	5,34%	3.948	5,15%	4.107	5,50%	4.136	5,61%	0,71%
Ávila	3.605	5,39%	3.644	5,26%	3.701	5,26%	3.863	5,04%	4.018	5,38%	4.310	5,84%	7,27%
Zamora	3.540	5,29%	3.513	5,07%	3.476	4,94%	3.737	4,87%	3.696	4,95%	3.815	5,17%	3,22%
Soria	2.103	3,14%	2.515	3,63%	2.238	3,18%	2.357	3,07%	2.453	3,28%	2.449	3,32%	-0,16%
Total	66.912		69.288		70.309		76.695		74.691		73.744		-1,27%

Fuente: Red.es

DISTRIBUCIÓN DE LOS DOMINIOS .ES EN CASTILLA Y LEÓN EN 2022



En el gráfico superior, se aprecia que, casi la mitad de los dominios “.es” registrados por la comunidad en 2022 corresponden a Valladolid y León (más de la cuarta parte del total para Valladolid), lo cual hace que estas dos provincias estén más presentes en Internet y sean más relevantes que el resto. Entre Burgos y Salamanca se reparten otra cuarta parte y en el vagón de cola encontramos a Soria, Zamora, Ávila, Palencia y Segovia, todas ellas en el entorno del 6% hacia abajo, y menos representadas en Internet y que se repartirían el cuarto restante.

Nº dominios provincias de Castilla y León en 2022

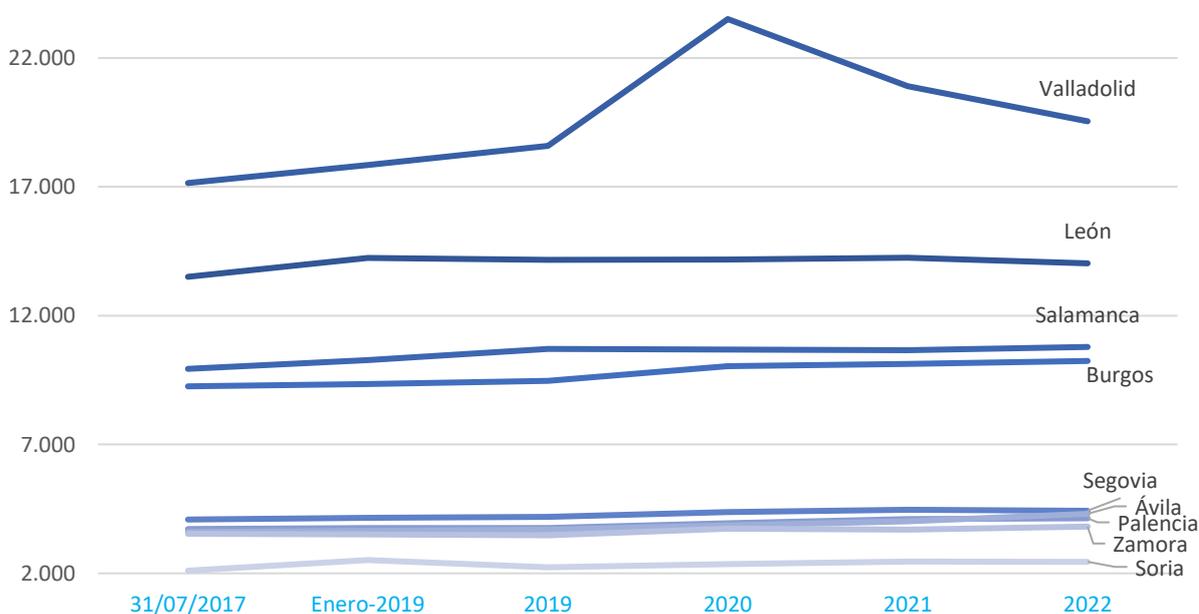


A través del mapa de la página anterior, se puede apreciar mucho mejor la distribución de los dominios “.es” en Castilla y León en el año 2022. Y como antes se decía Valladolid y León ocupaban las primeras plazas, las últimas lo están por Palencia, Ávila, Zamora y Soria, ya que ninguna de estas provincias, supera los 4.000 dominios registrados.

Incremento en el nº de dominios en 2022 respecto a 2021 por provincias



Evolución en el nº de dominios por provincias en los últimos años



Evolutivamente, a lo largo de estos 6 últimos años de estudio, se tiene que prácticamente todas las provincias mantienen el mismo nivel de presencia en Internet, muy plano en cuanto a crecimiento y tan sólo Valladolid muestra un claro crecimiento constante año a año hasta que en 2021 en el que ha sufrido un brusco descenso, que tiene continuidad en este 2022. Queriendo destacar el estancamiento de León en estos dos últimos años con también un descenso este 2022.

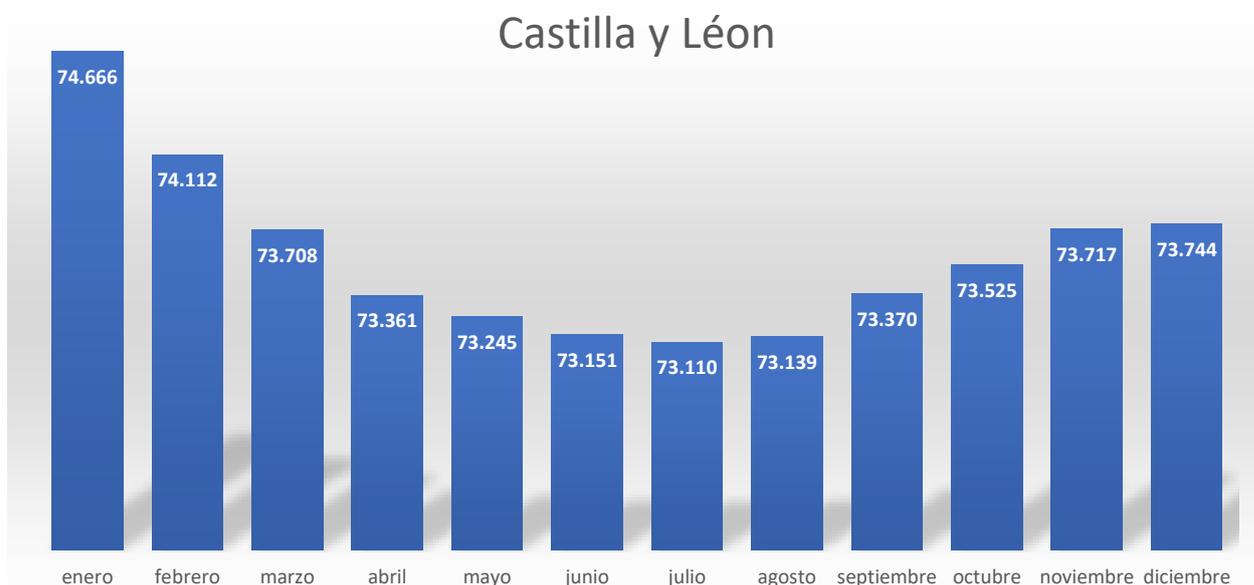
13.3 Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022

Tabla 78 – Evolución mensual de los dominios .es en las provincias de Castilla y León durante este año

Provincia/mes	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Ávila	4.001	4.005	3.988	3.975	3.972	3.995	4.060	4.094	4.151	4.224	4.264	4.310
Burgos	10.169	10.173	10.197	10.180	10.219	10.224	10.195	10.202	10.249	10.242	10.234	10.243
León	14.251	14.265	14.191	14.171	14.092	14.051	14.024	14.022	14.006	13.990	14.040	14.026
Palencia	4.106	4.113	4.077	4.100	4.087	4.081	4.074	4.085	4.112	4.109	4.120	4.136
Salamanca	10.728	10.735	10.813	10.846	10.867	10.821	10.796	10.781	10.788	10.819	10.831	10.786
Segovia	4.455	4.451	4.435	4.445	4.403	4.398	4.392	4.398	4.435	4.432	4.442	4.432
Soria	2.457	2.457	2.456	2.464	2.458	2.445	2.441	2.445	2.442	2.440	2.447	2.449
Valladolid	20.789	20.217	19.857	19.498	19.465	19.454	19.431	19.419	19.461	19.507	19.536	19.547
Zamora	3.710	3.696	3.694	3.682	3.682	3.682	3.697	3.693	3.726	3.762	3.803	3.815
Castilla y León	74.666	74.112	73.708	73.361	73.245	73.151	73.110	73.139	73.370	73.525	73.717	73.744

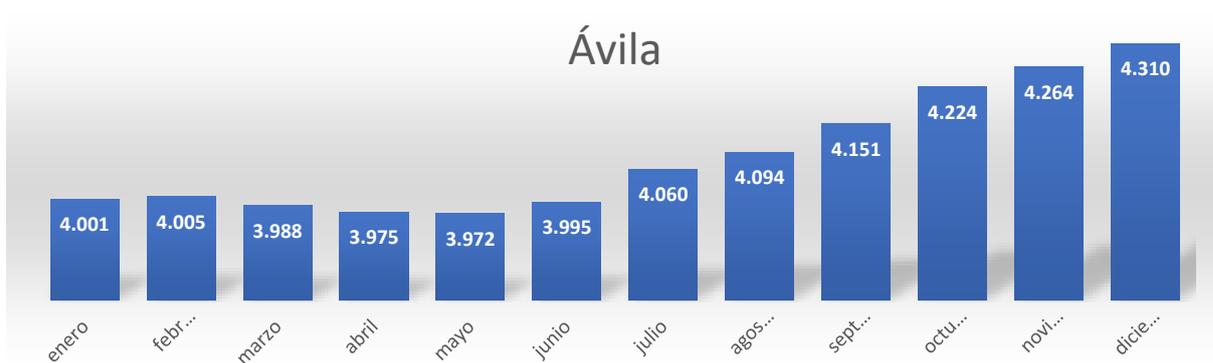
Fuente: Red.es

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Castilla y León



En este diagrama de barras se analiza por primera vez en el Observatorio de Economía Digital la evolución mensual de los dominios “.es” existentes en la región, apreciándose como en la primera parte del año, hasta julio, se produce un descenso constante en el número existente, reactivándose su adquisición desde agosto, hasta final de año.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Ávila



En el sexto lugar se tiene a Ávila, que sube un puesto respecto al año 2021 y supera a Palencia en número de dominios “.es”, alcanzando 4.310 dominios, un crecimiento del 7,27% y una representación en la comunidad del 5,84%.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Burgos



Burgos es la cuarta provincia por número de dominios con 10.243 y un incremento de ellos del 1,2%. Sus empresas representan el 13,89% de la comunidad.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en León



León constituye la segunda provincia Castellano-leonesa por número de dominios “.es” disponibles, siendo 14.026, aunque ha perdido un -1,57% de los existentes en 2021 y la proporción que conserva en la región es del 19,02%.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Palencia



Palencia se sitúa como séptima provincia castellanoleonesa por detrás de Ávila que este año la supera, con 4.136 dominios “.es” y un incremento de éstos del 0,71% respecto al año anterior. En Castilla y León el 5,61% de los dominios “.es” corresponden a empresas palentinas.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Salamanca



Salamanca es la tercera provincia por número de dominios con 10.786, con un repunte respecto a 2021, ya que posee un 1,13% más de dominios y el 13,89% de dominios .es propiedad de empresas salmantinas.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Segovia



La quinta provincia castellanoleonesa por número de dominios “.es” es Segovia, pero ya a cierta distancia de su antecesora, Burgos, con 4.432 dominios, y un descenso del -0,81% respecto a 2021 y una proporción del 6,01%.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Soria



En el puesto de cola se sitúa Soria, con 2.449 dominios, un -0,16% de bajada que prácticamente ofrece un dato idéntico al de 2021, con una proporción sobre los “.es” existentes en Castilla y León del 3,32%.

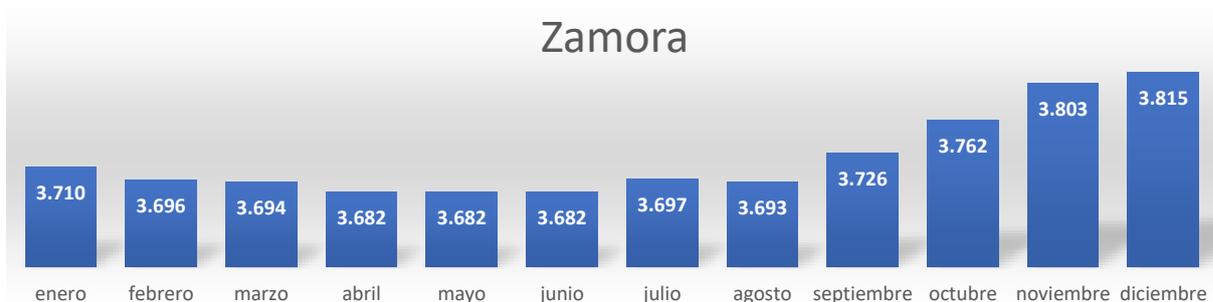
Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Valladolid



Muy destacable es el caso de Valladolid que ha tenido un crecimiento negativo con respecto a 2021 y resulta llamativo el haber perdido un -6,53% de dominios.

Valladolid es la provincia de Castilla y León que cuenta con mayor número de dominios “.es”, concretamente 19.547 dominios, representando el 26,51% de los existentes en la comunidad autónoma.

Evolución mensual de dominios “.es” activos en 2022 en Zamora



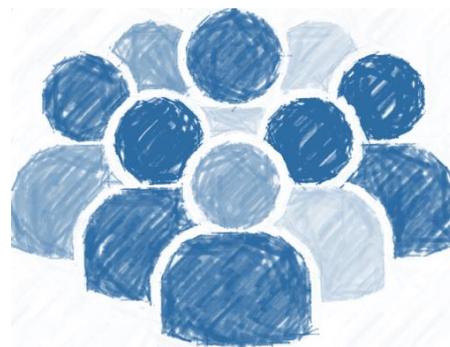
Las micropymes, pymes y grandes compañías de la provincia zamorana sitúan a la provincia en el octavo lugar por número de dominios “.es” adquiridos, suponiendo estos 3.815 y un aumento del 3,22% sobre 2021. Suponen el 5,17% de las empresas de Castilla y León.

14 Sociedad Digital Castellanoleonesa

En un apartado diferente, se estudia el grado de utilización de las Tecnologías de la Información por parte de la sociedad de Castilla y León en general: individuos y familias, así como la digitalización de los hogares castellanoleoneses, en función de distintas variables.

Para ello, para conocer cómo es la sociedad digital

castellanoleonesa sobre todo se va a determinar el gasto en compras por Internet, periodicidad, rutinas, tecnología empleada, etc.



Respecto al estudio de la sociedad digital en Castilla y León, se deben tener presentes los siguientes criterios:

- Los valores están expresados en porcentaje.
- Sobre los hogares: para la realización del estudio se han contabilizado aquellas viviendas con al menos uno de sus miembros entre 16 y 74 años de edad.
- Sobre Personas: para la realización del estudio se han tenido en cuenta los que comprenden entre 16 y 74 años de edad.

14.1 Número de Hogares en Castilla y León

El número de hogares existentes en Castilla y León en 2022 es de 872.743, representan un 2,06% más que los existentes en 2021.

Tabla 79 - Hogares (número)

Hogares (Nº)	2018	2019	2020	2021	2022	Variación 2021-2022
Castilla y León	843.359	846.519	836.314	855.116	872.743	2,06%
España	16.351.015	16.451.384	16.374.950	16.639.639	16.935.042	1,78%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

14.2 Tecnología en los hogares de Castilla y León

Se ve ahora como se encuentran los hogares de Castilla y León en lo que a Tecnologías de la Información y dotación digital se refiere.

14.2.1 Equipamientos básicos en los hogares

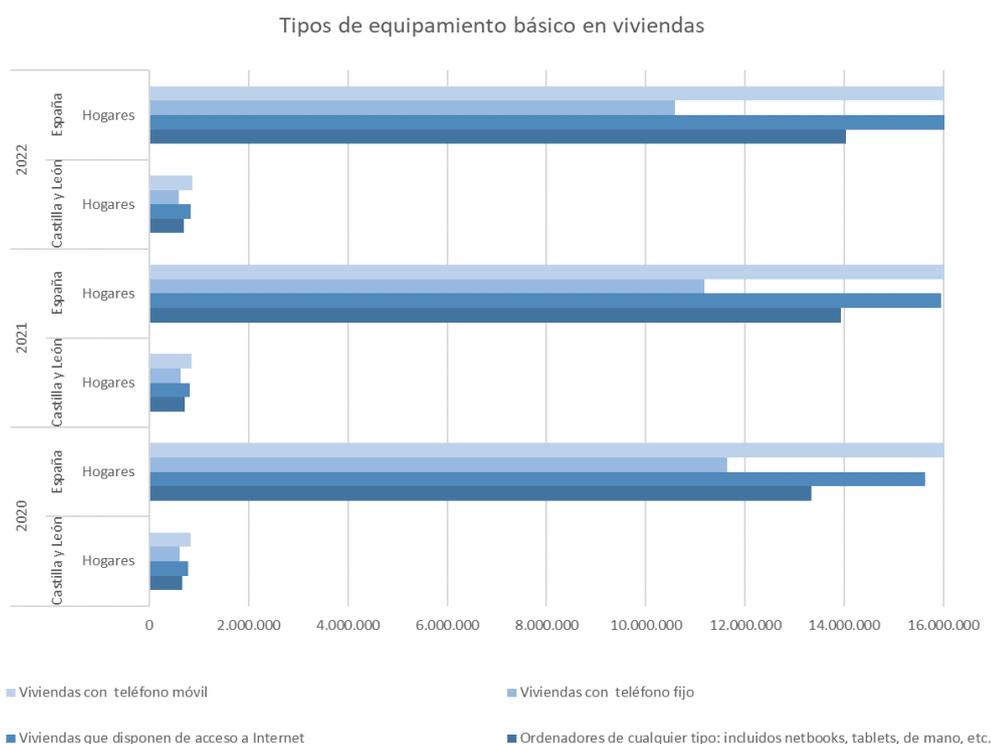
El número de hogares de Castilla y León que en 2022 contaron con ordenadores personales, se situó en los 699.940, lo cual representa una proporción del 80,2% y supuso que hubo menos hogares con ordenadores disponibles, concretamente un -2,09% menos respecto al año anterior.

Tabla 80 - Equipamiento básico en los hogares (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años)

Tipos de equipamiento en viviendas principales	2020				2021				2022					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	Variación	%	Hogares	Variación
Ordenadores de cualquier tipo: incluidos netbooks, tablets, de mano, etc.	79,4%	664.033	81,4%	13.329.209	83,6%	714.877	83,7%	13.927.378	80,2%	699.940	-2,09%	82,9%	14.039.150	0,80%
Viviendas que disponen de acceso a Internet	93,9%	785.299	95,4%	15.621.702	95,6%	817.491	95,9%	15.957.414	94,9%	828.233	1,31%	96,1%	16.274.575	1,99%
Viviendas con teléfono fijo	73,9%	618.036	71,1%	11.642.589	73,1%	625.090	67,2%	11.181.837	68,7%	599.574	-4,08%	62,5%	10.584.401	-5,34%
Viviendas con teléfono móvil	99,4%	831.296	99,5%	16.293.075	99,3%	849.130	99,5%	16.556.441	99,5%	868.379	2,27%	99,5%	16.850.367	1,78%
TOTAL VIVIENDAS (Hogares)		836.314		16.374.950		855.116		16.639.639		872.743			16.935.042	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto a la disponibilidad de conexión a Internet en las casas castellanoleonesas, en los últimos años no ha hecho sino más que estar más presente, pasando de representar el 94,9% en 2022, con un total de 828.233 hogares y un incremento del 1,31% respecto a 2021. Evaluando la media española que se encuentra en el 96,1% y viendo el recorrido que aún queda, es probable que en este 2023 se produzca aún una leve variación al alza.



Aunque el teléfono fijo como tal, no tenga la consideración de un servicio tecnológico, tal es así que merece hacerle un hueco dentro del espectro de servicios y/o tecnologías empleadas en los hogares de Castilla y León, aunque sea más que nada para valorar el posible descenso en su utilización en los hogares como sucedió años anteriores, fruto quizá, del desplazamiento de la implantación masiva de la telefonía móvil. Por ello se tiene que en este año 2022 fueron un -4,08% menos de hogares castellanoleoneses que dispusieron de teléfono fijo, suponiendo que sólo un 68,7% de hogares disponen de fijo. La presencia del teléfono móvil en el año 2022 presenta una tasa del 99,5% con presencia en 868.379 hogares, con un incremento del 2,27%.

14.2.2 Equipamiento básico de los hogares en 2022 en función del tamaño del municipio

Se ha querido realizar un análisis de la equipación tecnológica de los hogares en función del tamaño de las localidades en que están ubicados, a fin de determinar las posibles desviaciones en la disponibilidad de tecnología en función del tamaño de las localidades, y ello se ha querido realizar pese a no disponer de información para Castilla y León en municipios de entre 20.000 y 50.000.

Tabla 81 - Equipamiento básico en los hogares en función del tamaño del municipio en el que se ubican (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años)

Viviendas y tamaño de hábitat por número de habitantes	Castilla y León										España										
	>100.000 y capitales de provincia		De 50.000 a <100.000		De 20.000 a <50.000		De 10.000 a <20.000		<10.000		>100.000 y capitales de provincia		De 50.000 a <100.000		De 20.000 a <50.000		De 10.000 a <20.000		<10.000		
	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	
Tipos equipamiento vivienda principal																					
Ordenadores de cualquier tipo: incluidos netbooks, tablets, de mano, etc.	84,9%	317.251	79,7%	69.588	..	..	79,5%	33.781	75,6%	279.163	86,0%	6.111.455	85,0%	1.735.720	83,2%	2.126.498	81,2%	1.527.978	75,5%	2.528.528
Que disponen de acceso a Internet	96,6%	360.971	98,7%	86.178	..	..	84%	35.821	93,3%	344.522	97,0%	6.893.153	96,9%	1.978.720	96,8%	2.474.099	94,6%	1.780.132	93,9%	3.144.752
Con teléfono fijo	76,1%	284.367	72,1%	62.953	..	..	70,1%	29.787	60,3%	222.666	69,2%	4.917.589	64,8%	1.323.231	59,2%	1.513.085	55,2%	1.038.724	53,6%	1.795.088
Con teléfono móvil	99,7%	372.555	100,0%	87.313	..	..	95%	40.452	99,7%	368.155	99,5%	7.070.811	99,7%	2.035.897	99,5%	2.543.108	99,5%	1.872.337	99,3%	3.325.601
Total Viviendas		373.676		87.313		..		42.492		369.263		7.106.343		2.042.023		2.555.887		1.881.746		3.349.044	

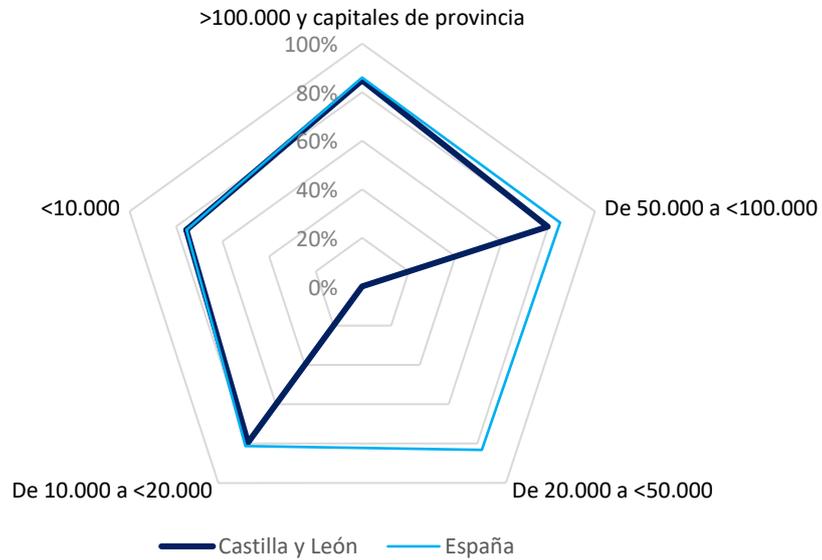
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A la vista de los resultados, se constata que no existe un patrón claro o de relación entre la disponibilidad de ordenador o acceso a Internet en los hogares en función del tamaño del municipio:

- Los hogares que en 2022 disponen de algún tipo de ordenador representan el 84,9% en las capitales de provincia y municipios de más de 100.000, en cambio en los situados entre 50.000 y 100.000 habitantes el número baja hasta representar el 79,7%, en los

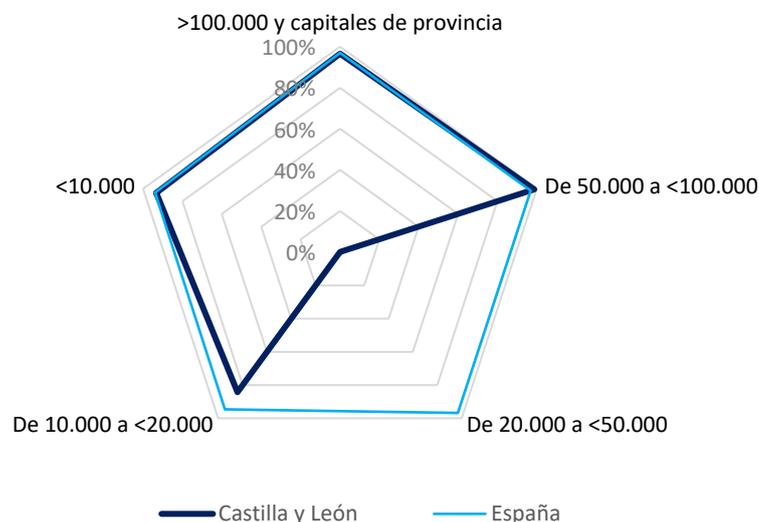
que cuentan de entre 10.000 y 20.000 habitantes son el 79,5% y en los de menos de 10.000 son un 75,6% de hogares los que cuentan con ordenador en su domicilio.

Viviendas con algún tipo de ordenador por número de habitantes



- Con la conexión a Internet en 2022 en los hogares sucede que, el 96,6% de los situados en capitales de provincia o municipios con más de 100.000 habitantes disponen de conexión a Internet. Cifra que es mayor en municipios de entre 50.000 y 100.000 puesto que representan el 98,7%. En cambio, todos en los municipios de localidades de entre 10.000 y 20.000 habitantes que cuentan con Internet suponen el 84%. Finalmente, en los municipios de menos de 10.000 habitantes el 93,3% disponen de conexión a la Red.

Viviendas que disponen de acceso a Internet por número de habitantes



14.3 Castellanoleoneses y las TICs

En este apartado, dentro de la sociedad de Castilla y León, se dejan los aspectos referidos a los hogares y el estudio se centrará en las personas, en los castellanoleoneses.

14.3.1 Frecuencia de utilización de Internet

Así pues, se van a estudiar diferentes periodos de compra y frecuencia a lo largo del año 2022, sobre los castellanoleoneses que utilizan Internet y además que realizan adquisiciones online de bienes y servicios, de este modo se determina que:

- 1.629.654 de castellanoleoneses han utilizado Internet alguna vez
- 1.614.084 de castellanoleoneses han utilizado Internet en los últimos 12 meses
- 1.607.164 de castellanoleoneses han utilizado Internet en los últimos 3 meses
- 1.577.755 de castellanoleoneses han usado Internet mínimo 1 vez por semana
- 1.470.495 de castellanoleoneses han usado Internet a diario
- 1.399.565 de castellanoleoneses utilizan Internet varias veces al día

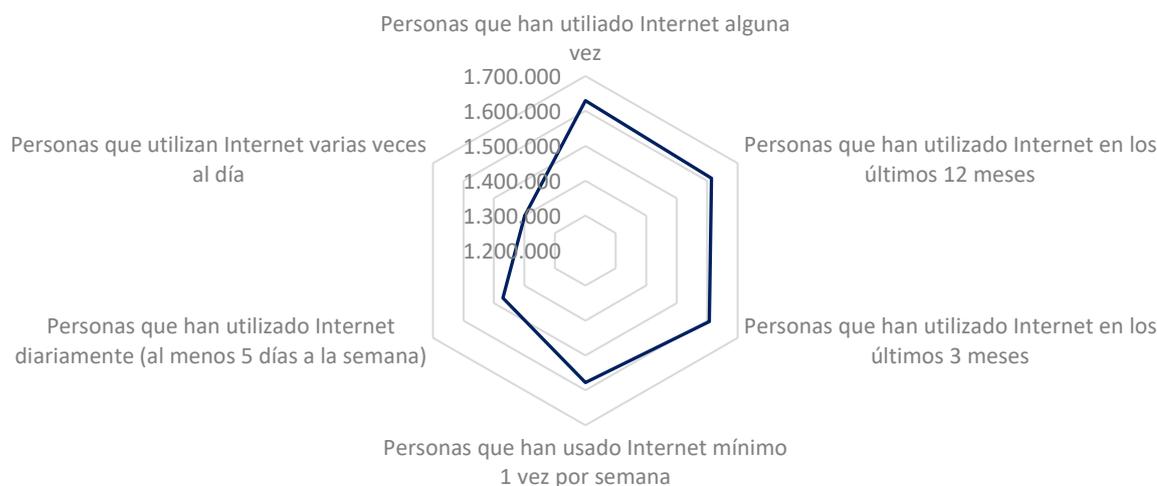
Lo cual indica claramente que Internet es una tecnología muy utilizada y con frecuencia por los castellanoleoneses, ya que los que declaran haberlo usado alguna vez representan el 94,2% y el 80,9% lo utilizan de forma habitual varias veces al cabo del día.

Tabla 82 – Frecuencia de uso de Internet (% sobre el total de personas)

Frecuencia de uso de Internet	2020				2021				2022					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	Variación	%	Personas	Variación
Personas que han utilizado Internet alguna vez	91,70%	1.595.671	94,00%	33.123.991	94,2%	1.632.837	95,1%	33.509.992	94,2%	1.629.654	-0,19%	95,5%	33.841.433	0,99%
Personas que han utilizado Internet en los últimos 12 meses	91,00%	1.583.490	93,50%	32.947.799	93,4%	1.618.970	94,5%	33.298.573	93,3%	1.614.084	-0,30%	94,9%	33.628.817	0,99%
Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	90,7%	1.578.270	93,2%	32.842.084	92,7%	1.606.837	93,9%	33.087.153	92,9%	1.607.164	0,02%	94,5%	33.487.073	1,21%
Personas que han usado Internet mínimo 1 vez por semana	88,3%	1.536.507	91,3%	32.172.557	90,1%	1.561.769	91,8%	32.347.185	91,2%	1.577.755	1,02%	92,9%	32.920.096	1,77%
Personas que han utilizado Internet diariamente (al menos 5 días a la semana)	81,5%	1.418.181	83,1%	29.283.017	83,0%	1.438.700	85,8%	30.232.990	85,0%	1.470.495	2,21%	87,0%	30.829.369	1,97%
Personas que utilizan Internet varias veces al día	78,70%	1.369.458	81,00%	28.543.013	80,5%	1.395.365	82,7%	29.140.656	80,9%	1.399.565	0,30%	84,2%	29.837.159	2,39%
TOTAL PERSONAS (16 a 74 años)		1.740.099		35.238.288		1.733.373		35.236.585		1.729.994	-0,19%		35.436.056	0,57%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Castellano y leoneses por frecuencia de utilización de Internet



14.3.2 Valor del gasto en compras por Internet de los castellanoleoneses

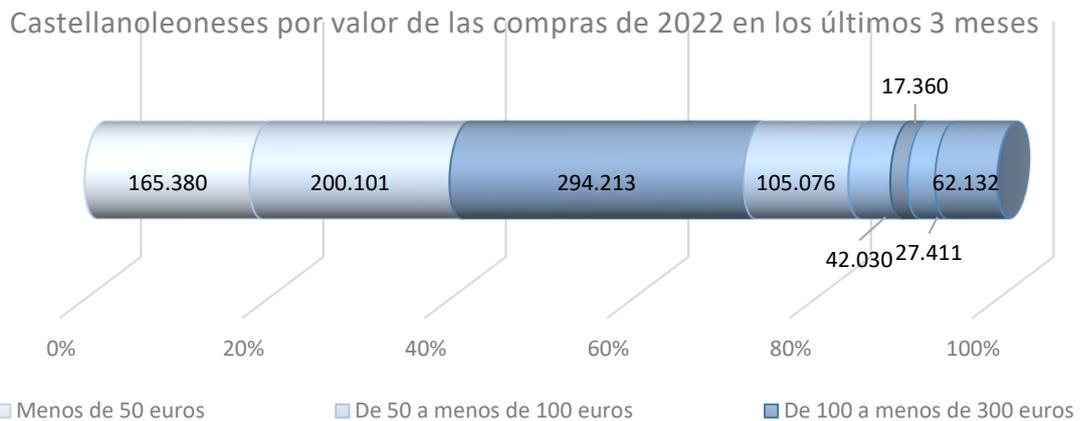
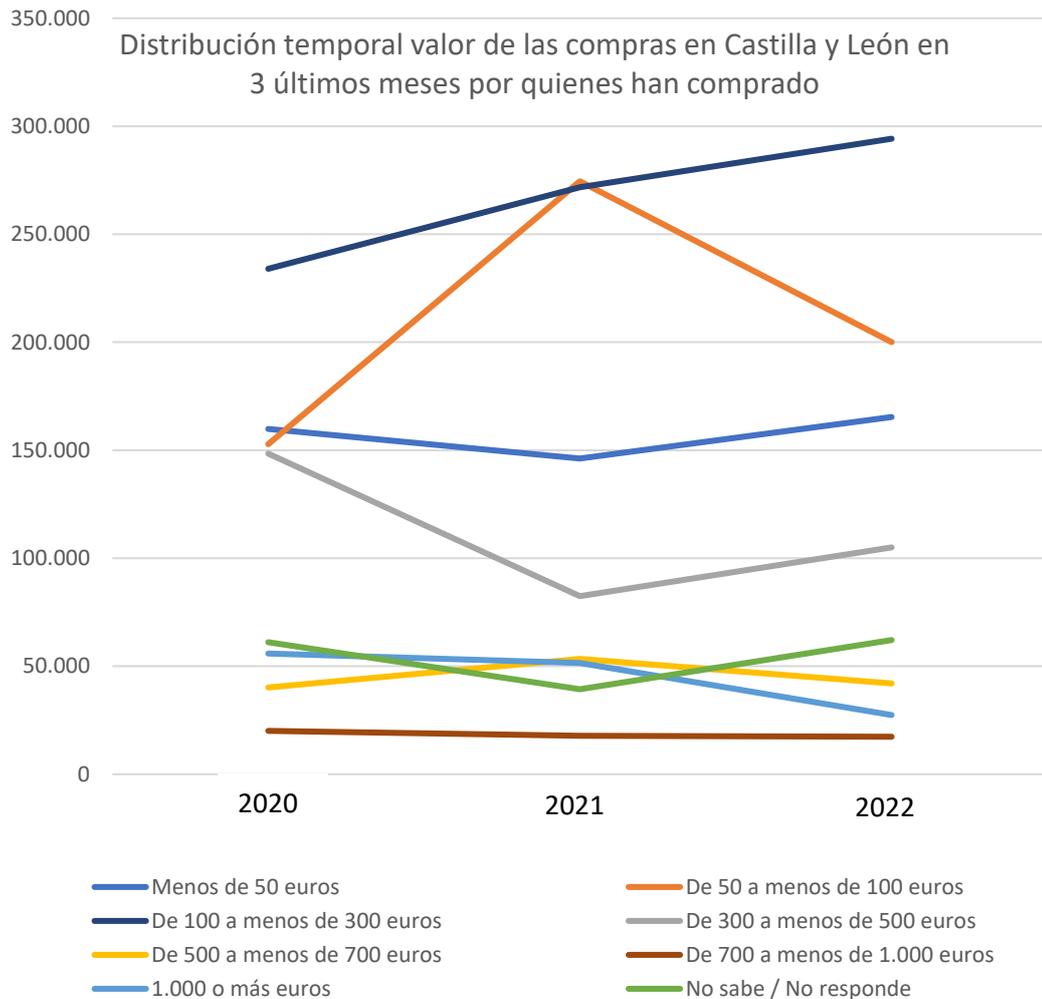
Analizando el gasto de las compras en Internet sobre el porcentaje de castellanoleoneses que han comprado por Internet en los tres últimos meses, se tiene que, la concentración del gasto de las compras en Castilla y León a lo largo del año 2022 se ha situado fundamentalmente en compras cuyo importe se encontraba por debajo de los 300€. Concretamente, las horquillas de gasto más populares han sido las compras entre los 100€ y los 300€, con un 32,2% del gasto en compras por Internet, seguida por el gasto en compras de menos de 50€ a 100€ que suponen el 21,9%, en tercer lugar, las compras de menos de 50€ con una proporción del 18,1%, y en cuarto lugar las compras de 300 a 499€ con el 11,5%

La variación general de compras a través de Internet ha experimentado un descenso del -2,49%, aunque es digna de reseña son las compras por valor de 300 a 499€, que se han incrementado este 2022 en un 27,43%.

Tabla 83 - Valor en compras por Internet (% sobre personas que compraron por Internet en tres últimos meses)

Valor de las compras realizadas a través de Internet en los últimos tres meses por quienes han comprado	2020				2021				2022					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León		España			
	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	Variación	%	Personas	Variación
Menos de 50 euros	18,3%	159.793	17,9%	3.394.910	15,6%	146.171	17,1%	3.327.237	18,1%	165.380	13,14%	15,2%	2.976.546	-10,54%
De 50 a menos de 100 euros	17,5%	152.808	21,2%	4.020.787	29,3%	274.539	25,6%	4.981.126	21,9%	200.101	-27,11%	23,2%	4.543.149	-8,79%
De 100 a menos de 300 euros	26,8%	234.014	27,9%	5.291.508	29,0%	271.728	27,7%	5.389.734	32,2%	294.213	8,27%	29,1%	5.698.519	5,73%
De 300 a menos de 500 euros	17,0%	148.442	13,4%	2.541.441	8,8%	82.455	10,5%	2.043.040	11,5%	105.076	27,43%	12,2%	2.389.070	16,94%
De 500 a menos de 700 euros	4,6%	40.167	5,3%	1.005.197	5,7%	53.409	5,1%	992.334	4,6%	42.030	-21,30%	6,0%	1.174.952	18,40%
De 700 a menos de 1.000 euros	2,3%	20.083	2,8%	531.047	1,9%	17.803	3,4%	661.556	1,9%	17.360	-2,49%	2,9%	567.894	-14,16%
1.000 o más euros	6,4%	55.884	4,7%	891.401	5,5%	51.535	5,2%	1.011.791	3,0%	27.411	-46,81%	5,1%	998.710	-1,29%
No sabe / No responde	7,0%	61.123	6,9%	1.308.652	4,2%	39.354	5,4%	1.050.706	6,8%	62.132	57,88%	6,3%	1.233.700	17,42%
Personas que han comprado en Internet en últimos 3 meses		873.186		18.965.977		936.994		19.457.524		913.704	-2,49%		19.582.540	0,64%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



14.3.3 Frecuencia de compra en Internet

Se han visto los importes de gasto en los que se producían mayoritariamente las compras, ahora se va a tener en consideración el número de veces que los castellanoleonéses han comprado a través de Internet en los últimos tres meses, datos estos, sobre el total de personas que han comprado en 2022, de tal modo se tiene que, un 46% han comprado entre 1 y 2 veces en los últimos tres meses, produciéndose una variación de -4,36% sobre 2021,

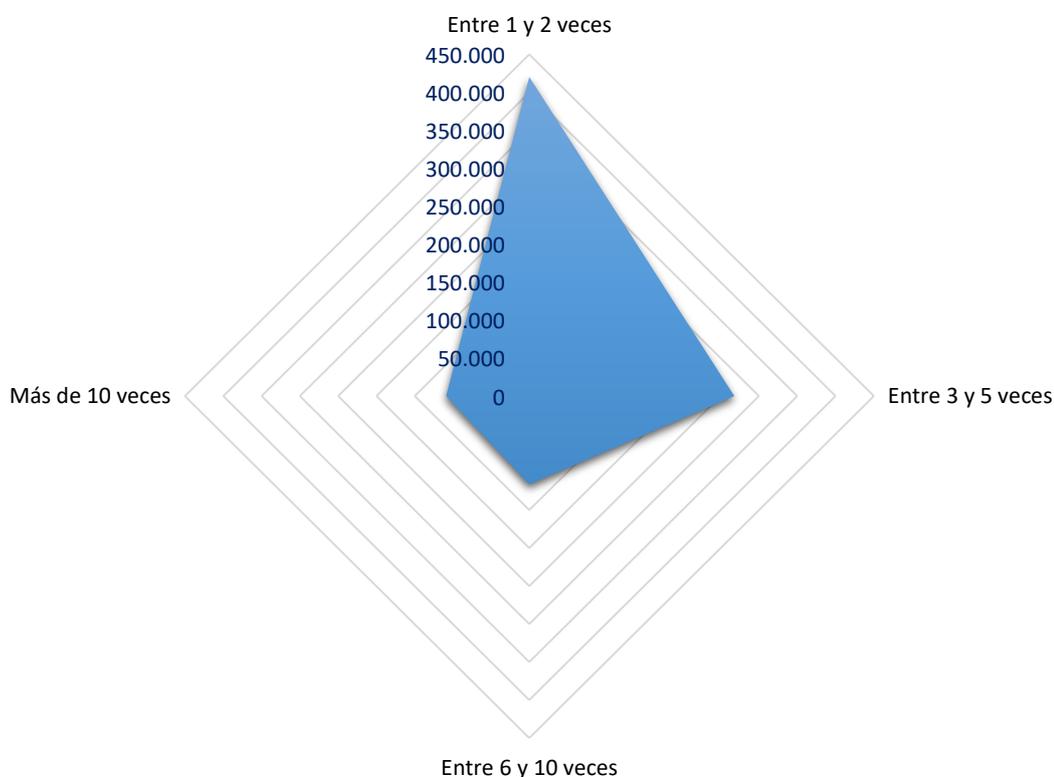
personas que han comprado entre 3 y 5 veces, encarnan el 29,3% (un -15,72% menos), las que han adquirido algún producto o servicio entre 6 y 10 veces representan el 12,7% (un 44% más) y aquellos que han comprado más de 10 veces suponen el 11,9% con un ascenso del 9,47%. Por lo que, a la vista de los resultados, se ve las personas se están habituando a descentralizar las compras y acuden a Internet cada vez más veces.

Tabla 84 - Nº de veces que ha comprado por Internet en los tres últimos meses (% personas que han comprado por Internet en los tres últimos meses)

Nº de veces que ha comprado por Internet en los últimos 3 meses	2020				2021				2022					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	Variación	%	Personas	Variación
Entre 1 y 2 veces	41,00%	358.006	41,90%	7.946.744	46,90%	439.450	42,40%	8.249.990	46,00%	420.304	-4,36%	42,40%	8.302.997	0,64%
Entre 3 y 5 veces	33,30%	290.771	30,00%	5.689.793	33,90%	317.641	31,00%	6.031.832	29,30%	267.715	-15,72%	30,80%	6.031.422	-0,01%
Entre 6 y 10 veces	12,90%	112.641	13,90%	2.636.271	8,60%	80.581	11,90%	2.315.445	12,70%	116.040	44,00%	12,50%	2.447.818	5,72%
Más de 10 veces	12,70%	110.895	14,30%	2.712.135	10,60%	99.321	14,70%	2.860.256	11,90%	108.731	9,47%	14,30%	2.800.303	-2,10%
Total de personas		873.186		18.965.977		936.994		19.457.524		913.704	-2,49%		19.582.540	0,64%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Veces que compran por Internet los Castellano y Leoneses en últimos 3 meses



15 Empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Castilla y León

Se recogen el número de empresas existentes en Castilla y León y parcialmente en cada una de sus provincias, teniendo en cuenta los CNAE correspondientes al sector TIC:



- CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.
- CNAE 63: Servicios de información.

15.1 Evolución de las principales empresas TIC en Castilla y León

Se produce la paradoja de que en 2021 se han incrementado en un 10% el número de empresas TIC que se encuentran entre las 5.000 mayores compañías de la región, pero ello no se ha traducido en un incremento en el número de empleados TIC ni en la facturación de estas, puesto que el número de empleados TIC ha descendido en un -22,49% y la facturación de las pymes TIC ha caído en el -15,27%.

Tabla 85 – Evolución de la facturación y empleados de las principales empresas del sector TIC de Castilla y León dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
Facturación	141.180.000 €	165.780.000 €	325.830.000 €	263.090.000 €	270.200.000 €	228.950.000 €	-15,27%
Empleados	1.808	1.922	5.128	3.176	3.259	2.526	-22,49%
nº empresas	45	45	48	49	50	55	10,00%

Fuente: Registro Mercantil Central. Datos recopilados por Castilla y León Económica correspondientes a ranking de las 5.000 mayores empresas de Castilla y León.



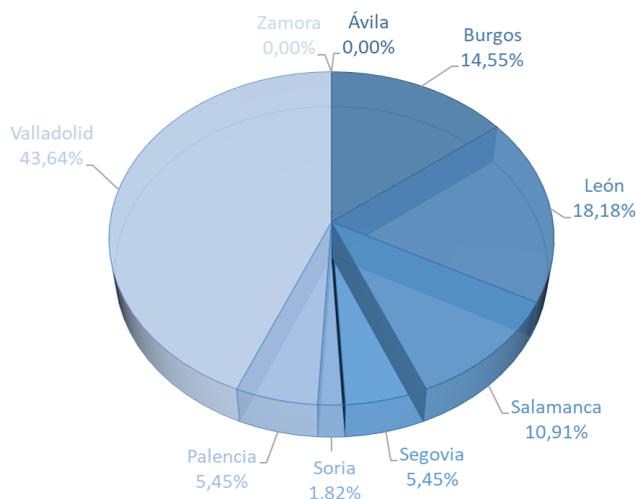


15.2 Distribución empresas TIC de Castilla y León por provincias

Tabla 86 – Distribución por provincias del número de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021

Provincia	Nº empresas	Proporción
Ávila	0	0%
Burgos	8	15%
León	10	18%
Salamanca	6	11%
Segovia	3	5%
Soria	1	2%
Palencia	3	5%
Valladolid	24	44%
Zamora	0	0%
Total:	55	100%

DISTRIBUCIÓN EMPRESAS TIC EN CASTILLA Y LEÓN



Fuente: Registro Mercantil Central. Datos recopilados por Castilla y León Económica correspondientes a ranking de las 5.000 mayores empresas de Castilla y León en 2022.

En este mapa de la región castellanoleonesa, se dispone del número de empresas de Tecnologías de la Información y Comunicación que se ubican en cada provincia (dentro de las 5.000 mayores empresas de la región por volumen de facturación), 24 se encuentran en Valladolid, 10 en León, 8 en Burgos, 6 en Salamanca, 3 en Palencia y Segovia y 1 en Soria. Zamora y Ávila por el contrario no cuentan con ninguna compañía.

Nº empresas TIC castellanoleonasas por provincias



15.2.1 Distribución facturación de empresas TIC de Castilla y León por provincias

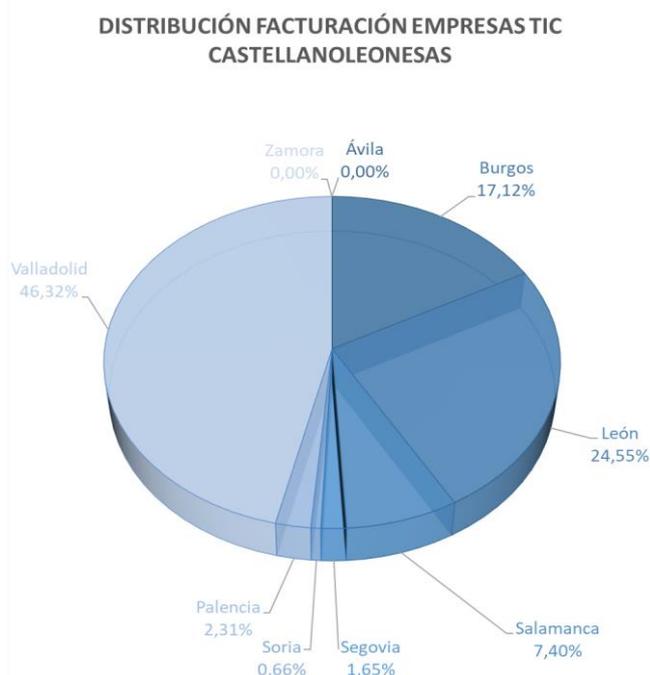
La distribución por provincias, en volumen de facturación de las mayores empresas TIC de Castilla y León (dentro de las 5.000 mayores empresas de la región), la ofrece el siguiente diagrama de sectores, en el que se aprecia claramente que la provincia de Valladolid acapara prácticamente la mitad de la facturación de empresas tecnológicas más importantes, con un 46,32%, seguida por León con un 24,55% y en tercer lugar Burgos con el 17,12%.

Salamanca con el 7,4%. Palencia con el 2,31%, Segovia con un 1,65% y Soria con una exigua representación del 0,66

Finalmente, Ávila y Zamora como es de esperar a la vista de los resultados anteriores con un 0%.

Tabla 87 – Distribución por provincias del volumen de facturación de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021

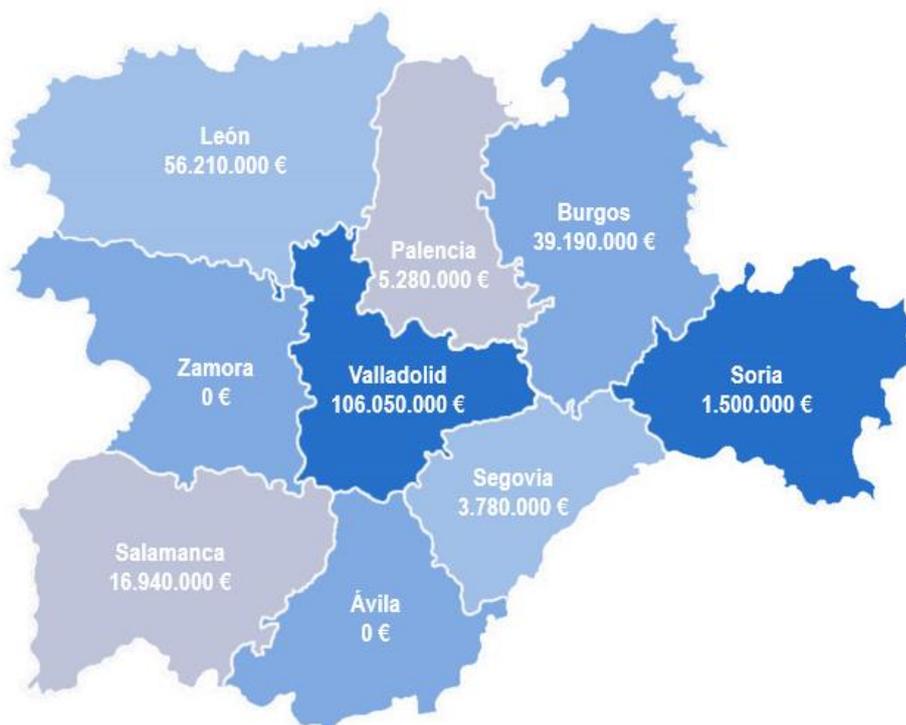
Provincia	Facturación	Proporción
Ávila	0 €	0,00%
Burgos	39.190.000 €	17,12%
León	56.210.000 €	24,55%
Salamanca	16.940.000 €	7,40%
Segovia	3.780.000 €	1,65%
Soria	1.500.000 €	0,66%
Palencia	5.280.000 €	2,31%
Valladolid	106.050.000 €	46,32%
Zamora	0 €	0,00%
Total:	228.950.000 €	100%



Fuente: Registro Mercantil Central. Datos recopilados por Castilla y León Económica correspondientes a ranking de las 5.000 mayores empresas de Castilla y León.

Valladolid; León y Burgos acaparan el top de la lista en cuenta a facturación se refiere, con 106.050.000€ en Valladolid, 56.210.000€ en León y 39.190.000€ en Burgos.

Volumen de facturación de empresas TIC castellanoleonesas por provincias

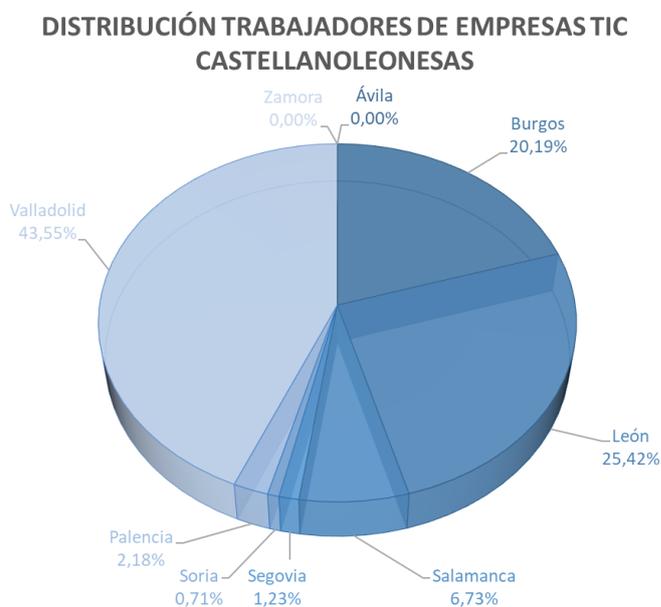


15.2.2 Distribución trabajadores de empresas TIC de Castilla y León por provincias

Los empleados de las mayores empresas tecnológicas se distribuyen nueva y principalmente entre Valladolid, León y Burgos, con un 43,55%, 25,42% y 20,19% respectivamente.

Tabla 88 – Distribución por provincias del número de empleados de las principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021

Provincia	Nº empleados	Proporción
Ávila	-	0,00%
Burgos	510	20,19%
León	642	25,42%
Salamanca	170	6,73%
Segovia	31	1,23%
Soria	18	0,71%
Palencia	55	2,18%
Valladolid	1.100	43,55%
Zamora	-	0,00%
Total:	2.526	100%



Fuente: Registro Mercantil Central. Datos recopilados por Castilla y León Económica correspondientes a ranking de las 5.000 mayores empresas de Castilla y León.

Valladolid copa la mayor parte de los empleados TIC entre las compañías que se encuentran entre las 5.000 mayores de la región, al contar con 1.000, la sigue León con 642, Burgos con 510, Salamanca con 170, Palencia con 55, Segovia con 31 y finalmente Soria con 18 empleados. Ávila y Zamora no cuentan con representación de empleados IT entre las mayores empresas.

Nº de trabajadores de empresas TIC castellano-leonesas por provincias



16 Índice de Tablas detallado

Tabla 1 - Inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados	15
Tabla 2 - Rankin y variación inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados	16
Tabla 3 - Inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados.....	18
Tabla 4 - Rankin y variación inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados	19
Tabla 5 - Inversión total en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados....	20
Tabla 6 - Ranking y variación de inversión total en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados	21
Tabla 7 - Inversión total en seguridad TIC en empresas con 10 o más empleados	23
Tabla 8 - Ranking y variación de inversión en otras TIC en empresas con 10 o más empleados	23
Tabla 9 - Inversión total en Castilla y León en TIC, para las empresas con 10 o más empleados.....	24
Tabla 10 - Inversión en Castilla y León en TIC, de las empresas con 10 o más empleados, distribuida por sectores.....	26
Tabla 11 - Empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas).....	31
Tabla 12 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas).....	32
Tabla 13 - Empresas con menos de 10 con ordenadores (% sobre el total de empresas)	33
Tabla 14 - Empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	35
Tabla 15 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	36
Tabla 16 - Empresas con menos de 10 empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	37
Tabla 17 - Empresas con 10 o más empleados que emplean mujeres especialistas TIC (Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	38
Tabla 18 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con mujeres especialistas TIC.....	39
Tabla 19 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	40
Tabla 20 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	41
Tabla 21 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	42
Tabla 22 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	43
Tabla 23 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Datos (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC).....	44
Tabla 24 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Datos (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)	45
Tabla 25 - Empresas con 10 o más empleados que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados (porcentaje sobre el total de empresas)	46
Tabla 26 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados (% sobre el total de empresas)	47
Tabla 27 - Empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	48

Tabla 28 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)	49
Tabla 29 - Empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas).....	50
Tabla 30 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)	51
Tabla 31 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas).....	52
Tabla 32 - Empresas con 10 o más empleados cuyos empleados utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total).....	54
Tabla 33 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados, quienes utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total).....	55
Tabla 34 - Empresas con 10 o más empleados con acceso a Internet por Banda ancha (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	56
Tabla 35 - Empresas con menos de 10 empleados con acceso a Internet por banda ancha fija (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)	57
Tabla 36 - Empresas con 10 o más empleados con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH) (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	59
Tabla 37 – Sobre empresas con 10 o más empleados, personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)	60
Tabla 38 - Distribución por sectores empresas con 10 o más empleados, personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)	61
Tabla 39 - Empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)	62
Tabla 40 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)	64
Tabla 41 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen un sitio o página Web (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	65
Tabla 42 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas).....	67
Tabla 43 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas).....	68
Tabla 44 - Empresas de menos de 10 empleados que utilizan los medios sociales	69
Tabla 45 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan alguna medida seguridad (% sobre el total de empresas).....	71
Tabla 46 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizan alguna medida seguridad (% sobre el total de empresas).....	72
Tabla 47 - Empresas con menos de 10 empleados que utilizan sistemas de seguridad (% sobre el total de empresas).....	73
Tabla 48 - Empresas con 10 o más empleados empresas que analizaron grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa con sus empleados o a través de una empresa externa (% sobre el total de empresas).....	74
Tabla 49 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que analizaron Big Data (% sobre el total de empresas).....	75
Tabla 50 - Empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial.....	80

Tabla 51 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial.....	80
Tabla 52 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan algún tipo de robot.....	82
Tabla 53 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizan algún tipo de robot.....	83
Tabla 54 - Empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir uso de papel...	84
Tabla 55 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir uso de papel.....	85
Tabla 56 - Empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir consumo energético de equipos TIC.....	86
Tabla 57 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean medidas para disminuir consumo energético de equipos TIC.....	87
Tabla 58 - Empresas con 10 o más empleados que tienen en cuenta el impacto medioambiental al seleccionar servicios o equipos TIC.....	88
Tabla 59 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que tienen en cuenta el impacto medioambiental al seleccionar servicios o equipos TIC.....	88
Tabla 60 - Empresas con 10 o más empleados que reciclan sus equipos TIC en contenedores.....	89
Tabla 61 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que reciclan sus equipos TIC en contenedores.....	90
Tabla 62 - Empresas con 10 o más empleados que conservan sus equipos TIC para repuestos.....	91
Tabla 63 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que conservan sus equipos TIC para repuestos.....	91
Tabla 64 - Empresas con 10 o más empleados que venden, devuelven o donan equipos TIC que no usan.....	92
Tabla 65 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que venden, devuelven o donan equipos TIC que no usan.....	93
Tabla 66 - Empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados.....	94
Tabla 67 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados.....	95
Tabla 68 - Empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo regularmente (% sobre empresas que permitieron el teletrabajo).....	96
Tabla 69 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo regularmente (% sobre empresas que permitieron el teletrabajo).....	97
Tabla 70 - Empresas con 10 o más empleados que llevan a cabo reuniones remotas a través de Internet.....	98
Tabla 71 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que llevan a cabo reuniones remotas a través de Internet.....	99
Tabla 72 - Empresas con 10 o más empleados con acceso remoto.....	100
Tabla 73 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con accesos remotos ..	101
Tabla 74 – Composición tipos de dominios .es y número.....	101
Tabla 75 - Distribución por CCAA de los dominios .es registrados.....	102
Tabla 76 - Evolución anual en Castilla y León de los dominios .es registrados.....	103
Tabla 77 – Evolución de los dominios .es en las provincias de Castilla y León durante los últimos años.....	104
Tabla 78 – Evolución mensual de los dominios .es en las provincias de Castilla y León durante este año.....	107
Tabla 79 - Hogares (número).....	111

Tabla 80 - Equipamiento básico en los hogares (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años)	112
Tabla 81 - Equipamiento básico en los hogares en función del tamaño del municipio en el que se ubican (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años).....	113
Tabla 82 – Frecuencia de uso de Internet (% sobre el total de personas).....	115
Tabla 83 - Valor en compras por Internet (% sobre personas que compraron por Internet en tres últimos meses)	116
Tabla 84 - Nº de veces que ha comprado por Internet en los tres últimos meses (% personas que han comprado por Internet en los tres últimos meses).....	118
Tabla 85 – Evolución de la facturación y empleados de las principales empresas del sector TIC de Castilla y León dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021	119
Tabla 86 – Distribución por provincias del número de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021	120
Tabla 87 – Distribución por provincias del volumen de facturación de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021	122
Tabla 88 – Distribución por provincias del número de empleados de las principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021	123